

ANALES  
DE LA  
SOCIEDAD CIENTIFICA  
ARGENTINA

AÑO 2002 - VOLUMEN 231 - Nº 1

HISTORIA DE LA SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA  
EN EL SIGLO XIX  
(1872-1900)

SUMARIO Pág.

Introducción	5
Presidencia de Sarmiento	6
Instituciones Argentinas (2da. mitad del S. XIX)	10
Como nació la SCA	15
Breves biografías de los miembros de la primera Comisión Directiva	18
Los primeros años de la Sociedad (1872-1880)	20
La publicación de los «Anales Científicos Argentinos»	36
Juan María Gutiérrez, su relación con la SCA	39
Los años transcurridos entre 1881 y 1900	43
El Primer Congreso Científico Latinoamericano	58
Balance del fin de siglo	62
Apéndice	66
Bibliografía	71

# SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA

## JUNTA DIRECTIVA 2002

*Presidente Honorario: Dr. Andres O.M. Stoppani*

<i>Presidente</i>	Dr. Alfredo G. Kohn Loncarica
<i>Vicepresidente 1°</i>	Dr. Horacio H. Camacho
<i>Vicepresidente 2°</i>	Ing. Juan José Sallaber
<i>Secretario</i>	Arq. Gustavo A. Brandariz
<i>Prosecretario</i>	Dr. Pedro R. Yáñez
<i>Tesorero</i>	Dr. Santiago C. Besuschio
<i>Bibliotecario</i>	Dr. Emilio Corbière
<i>Vocales Titulares</i>	Dra. Noemí G. Abiusso Dr. Angel Alonso Arq. Nicolás Babini Dr. Santiago Besuschio Dr. Alberto R. Dalla Vía Ing. Bruno V. Ferrari Bono Dr. Guillermo Jaim Etcheverry Lic. José María Lentino Dr. Alberto J. Solari Dr. Raúl E. Vaccaro
<i>Vocales Suplentes</i>	Dr. Alberto Boveris Dra. Beatriz Curia Lic. Mario Eduardo Laplagne Dr. Arturo L. Otaño Sahores Dra. Irina Podgomy Dr. Jorge Reinaldo Vanossi
<i>Revisores de Cuentas</i>	Dr. Miguel Lorenzo Heras Ing. Leon Patlis

**ANALES**  
DE LA  
**SOCIEDAD CIENTIFICA**  
**ARGENTINA**

AÑO 2002 - VOLUMEN 231 - Nº 1

**HISTORIA DE LA SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA  
EN EL SIGLO XIX  
(1872-1900)**



Avda. SANTA FE 1145  
C1059ABF BUENOS AIRES - ARGENTINA  
Correo Electrónico: sca@nuvanet.com

## **EX PRESIDENTES DE LA SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA**

Ing. Luis A. Huergo	Dr. Juan J. J. Kyle
Ing. Pedro Pico	Ing. Guillermo White
Dr. Valentín Balbín	Dr. Carlos Berg
Ing. Luis A. Viglione	Dr. Estanislao S. Zeballos
Dr. Carlos María Morales	Ing. Eduardo Aguirre
Ing. Carlos Bunge	Ing. Miguel Iturbe
Dr. Angel Gallardo	Ing. Domingo Nocetti
Ing. Dr. Marcial R. Candiotti	Dr. Manuel B. Bahía
Ing. Carlos Echagüe	Ing. Emilio Palacio
Ing. Gral. Arturo M. Lugones	Ing. Otto Krause
Ing. Vicente Castro	Dr. Francisco P. Moreno
Dr. Agustín Alvarez	Ing. Santiago E. Barabino
Dr. Francisco P. Lavalle	Ing. Nicolás Besio Moreno
Ing. Eduardo Huergo	Dr. Nicolás Lozano
Ing. Jorge W. Dobranich	Dr. Gonzalo Bosch
Ing. José M. Páez	Ing. Dr. Eduardo María Huergo
Dr. Abel Sánchez Díaz	Dr. Eduardo Braun Menéndez
Ing. Pedro Longhini	Dr. Pablo Negroni
Ing. José S. Gandolfo	C. de Nav. Emilio L. Díaz
Ing. Agr. Eduardo Pous Peña	Ing. Augusto L. Bacqué
Ing. Lucio R. Ballester	Dr. Arturo Otaño Sahores
Dr. Andrés O. M. Stoppani	

## **EX DIRECTORES DE LOS ANALES DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA (\*)**

Ing. Pedro Pico	Ing. Guillermo White
Ing. Luis A. Huergo	Dr. Valentín Balbín
Dr. Carlos Berg	Ing. Luis A. Viglione
Dr. Estanislao S. Zeballos	Dr. Carlos María Morales
Ing. Eduardo Aguirre	Ing. Jorge Duclout
Ing. Carlos Bunge	Ing. Miguel Iturbe
Dr. Angel Gallardo	Ing. Domingo Nocetti
Dr. Félix F. Outes	Ing. Santiago Barabino
Dr. Horacio Damianovich	Dr. Eduardo Carette
Ing. Julio R. Castiñeiras	Dr. Claro D. Dassen
Ing. Emilio Rebuelto	Ing. Alberto Urcelay
Ing. José S. Gandolfo	Dr. Reinaldo Vanossi
C. de Nav. Emilio L. Díaz	Dr. Andrés O. M. Stoppani
Dr. Pedro Cattáneo	Dr. Eduardo A. Castro

(\*) Desde 1876 a 1902: Presidente de la Comisión Redactora.

## **HISTORIA DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA EN EL SIGLO XIX (1872-1900)**

**Juan Carlos Nicolau**

Instituto de Historia de la Ciencia y de la Técnica.  
Sociedad Científica Argentina  
Avda. Santa Fe 1145 (1059) Buenos Aires

### **Resumen**

Se exponen datos relacionados con la creación de la Sociedad Científica Argentina (SCA) en 1872 y su primer período histórico entre 1872 y 1900. Se describe la fundación de la SCA, la biografía de sus fundadores, el entorno político, social y económico de esa época y las influencias sobre la titánica tarea de los prohombres de la SCA que la llevaron adelante a pesar de las dificultades imperantes.

Documentación inédita puede resultar de interés para historiadores argentinos y extranjeros, al igual que, las biografías de los diferentes presidentes. Se detalla la creación de Anales de la SCA, su primera Comisión Redactora y sus posteriores Directores durante ese período del Siglo XIX.

### ***Summary***

*A detailed history of the Argentine Cientific Society is exposed by the author. It covers the period between 1872-1900 and the biographical data of the founders and the past-Presidents are accurately related. As several unpublished documents are quoted it brings an unavoidable source for ambitious historians.*

### **INTRODUCCIÓN**

El estudio de la historia de la Sociedad Científica Argentina lejos de ser un acto anecdótico tiene un contenido de carácter concreto. En el conocimiento de los hombres que emprendie-

ron la tarea de crear y desarrollar esta institución se encontrarán las claves para profundizar el conocimiento del legado recibido de pasadas generaciones.

En épocas de crisis, de ausencia de medios materiales y decaimiento del ánimo alienta saber que los problemas del presente no difieren tanto de los pretéritos, la diferencia, quizá, radique en la falta de la misma resolución y fortaleza que tuvieron aquellos hombres para afrontarlos.

De aquí que es preciso rescatar del olvido las enseñanzas del pasado para que sirvan de guía en la búsqueda de nuevas soluciones a los nuevos problemas.

En lugar del adjetivo fácil o declamatorio es conveniente colocar el hecho, la obra. Nada más concreto que los fines con los cuales se sentaron las bases de la SCA.

Su historia no es, no debe ser, un catálogo de nombres y fechas, estos son apenas el esqueleto, un armazón, al cual es necesario agregar el énfasis de las ideas, las obras realizadas, las metas propuestas y los caminos recorridos. La historia de los hechos particulares se encuentran en su mayoría en las páginas de los «Anales» de la sociedad.

En la recapitulación de los acontecimientos que constituyen esta historia es necesario buscar las razones que impulsaron a los hombres que pertenecieron a la Sociedad para dedicar sus desvelos a solucionar determinados problemas. Con esta óptica se podrá observar que los temas que ocuparon la atención de esos científicos y profesionales eran los relacionados con la situación económica y social del país. Por consiguiente aplicaron sus conocimientos y su saber a remover obstáculos que impedían el progreso de la Argentina. Cumplieron así con los propósitos que determinaron la razón de ser de una sociedad dedicada a agrupar aquellas personas interesadas en el avance de la ciencia y la técnica en una nación en formación.

Esta historia es en gran parte, la historia de la tecnología y de la ciencia argentina, principalmente en las décadas finales del siglo pasado, con sus virtudes y sus defectos. Significa mostrar como por encima de las dificultades, a lo largo de la existencia de la Científica hombres de distinta extracción social consagraron esfuerzos intelectuales al estudio y la investigación de la ciencia en busca de nuevas verdades que contribuyeran a vivir mejor en la sociedad argentina. Algunos de ellos dedicaron a este objetivo parte de su fortuna o medios económicos. Algunos pocos, merecieron el reconocimiento de sus contemporáneos.

Esta es una historia de realizaciones expresadas en proyectos, investigaciones y ensayos con el objeto de proponer con carácter pragmático soluciones a los problemas del país en las décadas finales del siglo XIX.

Es así como las más destacadas personalidades de la ciencia y la técnica han honrado a la Sociedad Científica Argentina siendo sus miembros. Su recuerdo no debe agotarse en la admiración y el homenaje, debe ser el paradigma que señale la necesidad de estar, en estos tiempos, a la altura de aquellas grandes vocaciones y grandes realizaciones.

Para comprender los orígenes de la SCA conviene ubicar estos en la historia del país en aquel momento, surgirán así las razones que impulsaron a su creación y desenvolvimiento y luego continuar con los hechos que constituyen su pasado.

## **PRESIDENCIA DE SARMIENTO**

Domingo Faustino Sarmiento, provinciano en Buenos Aires por nacimiento y porteño en las provincias por vocación, inicia su gobierno el 12 de octubre de 1868 con un discurso ante la Asamblea Legislativa. El acontecimiento tenía características particulares, por vez primera en la historia de las repúblicas latinoamericanas, un maestro de escuela alcanzaba la mas alta dignidad reservada a un ciudadano. (Ponce, 1932, 198)

Sus palabras a los legisladores señalan la difícil situación del país: la guerra con el Paraguay con sus ingentes gastos, las incursiones de los indios en las fronteras, la inestabilidad polí-

tica producto de los alzamientos de caudillos provinciales reacios a aceptar la autoridad nacional, la escasez de población y de recursos económicos en un vasto territorio.

Estas circunstancias eran proclives a efectuar promesas demagógicas de un político que asciende al poder, sin embargo, Sarmiento se abstiene de caer en esa tentación, en cambio pronuncia estas palabras:

*No me arredran las dificultades de la tarea, aunque no me es desconocido cuanto están destinados a sufrir en su honor y en su reposo los que son llamados a desempeñar las arduas tareas del Gobierno. Es necesario resignarse a esta suerte: porque nuestra patria no esta organizada aun para dar siquiera goces reales a los favorecidos por la fortuna.* (Sarmiento, 1896)

El electo Presidente era conciente del hecho de no contar con la simpatía de la sociedad porteña, la cual no veía con buenos ojos su condición de sanjuanino.

Por consiguiente, se dirige a esa oposición, previendo los ataques de todo genero, de los cuales sería objeto en su gestión de gobierno y al adelantarse a los futuros acontecimientos que le tocaría protagonizar, advierte:

*Una mayoría me ha traído al poder, sin que lo haya yo solicitado; y tengo por lo tanto derecho para pedirle, al sentarme en la dura silla que me ha deparado, que se mantenga unida y que no eche en adelante sobre mi solo las responsabilidades de su propio gobierno.* (Sarmiento, 1896)

Sarmiento, no obstante la oposición de la ciudad porteña, contaba con el apoyo de Mitre, a quien sucedía en la presidencia de la República, a pesar de sus pasajeras desavenencias y más tarde, recibe el espaldarazo de Urquiza cuando éste lo invita a visitar su casa en San José. De regreso a Buenos Aires habría exclamado:

*Ahora si que me creo presidente de la República, fuerte por el prestigio de la ley y el poderoso concurso de los pueblos.*

A poco de asumir su gobierno con criterio pragmático decide realizar, en 1869, el primer censo de la Nación, para conocer la realidad del país.

¿Cuáles fueron sus resultados?

En lo social el extenso territorio estaba poblado por apenas 1.737.036 habitantes, de los cuales el 12,1 % eran extranjeros. La población rural ascendía a 1.164.000 personas (67%) y el resto 573.000 constituían la urbana, la mayor parte de los habitantes adultos eran analfabetos (78,2%) tomando en consideración la población mayor de siete años de edad y casi un tercio de la población activa, unas 860.000 personas eran peones y servidores, los que en términos actuales denominaríamos como mano de obra no calificada.

¿Cómo juzga Sarmiento la situación social del país?

*Quisiera haceros sensibles lo que no está aquí presente y son un millón, por lo menos, de brazos cristianos que poco o nada producen; un cuarto de millón de indios que viven de lo que ellos elaboran, algunos miles de cristianos peores que indios, que desearían vivir de la destrucción que el trabajo honrado ha acumulado en muchos años de fatiga.* (Sarmiento, 1896)

En cuanto al territorio, la frontera con los indios en el sur se apoyaba en los puntos siguientes: en la provincia de Mendoza, en San Rafael; en la de Santa Fe en Orqueta y Melincué y en la de Buenos Aires pasaba por Mercedes, Chañar, General Rodríguez, Junín, Bragado, 25 de Mayo, Estomba, Pereda y Tandil, es decir, que salvo los puertos existentes sobre la costa, toda la Patagonia estaba en poder de los indios (Walther, 1964, 399). En el norte, las actuales provincias del Chaco, Formosa y el extremo norte de Santa Fe estaban vedadas a la civilización.

Para apreciar la situación económica y social en la frontera con el indio, vale la pena recorrer las páginas de ese singular relato titulado *Una excursión a los indios ranqueles* de Lucio V. Mansilla, quién al darlo a conocer advertía que:

*Estas cartas se publicaron cotidianamente en la "Tribuna" de Buenos Aires empezando el 20 de mayo de 1870. Para comprender el sentido de algunas de ellas es menester estar al cabo de la vida política y social de la República.* (Mansilla, 1940, 5)



En esas páginas se describe con crudo realismo la condición del indígena agredido por el blanco y agresor, a su vez, con sus malones para arrebatarse ganado y bienes para su subsistencia.

Debieron transcurrir todavía ocho años para que Julio Argentino Roca efectuara la Conquista del Desierto en el sur y mucho más, para tomar posesión de la región del Chaco, ocupada por indígenas.

En lo económico, la principal actividad del país la constituía la cría de ganado vacuno y lanar. Las provincias litorales se habían integrado al mercado mundial durante la época rosista a través de la exportación de tasajo, los cueros secos y salados y otros productos derivados de la explotación pecuaria.

Durante la década de los años cuarenta del siglo XIX, la economía de la Confederación Argentina se había estancado debido a los conflictos políticos internos debido a la tradicional oposición entre los intereses de Buenos Aires que monopolizaba los derechos de la Aduana y las provincias del interior, éstas permanecían aisladas entre sí por sus barreras aduaneras destinadas a proteger sus productos regionales, mientras la carencia de vías de comunicación, con pésimos caminos que impedían el tránsito de carretas y sillas de posta acentuaban ese aislamiento. La industria saladeril era la única que incrementaba su producción en las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos, aumentando la riqueza de la región litoral.

La lana de los ovinos que había seguido el tasajo en cuanto a tonelaje exportado, tomará singular importancia a partir de 1858, con un crecimiento continuo, mientras declina la exportación de aquel. El valor exportado en lanas en 1852-1853 equivalía a una cuarta parte de los productos vacunos; diez años después (1862-1863) igualan el total de estos enviados al exterior.

En 1867, los precios de la lana disminuyen en el mercado mundial afectando los ingresos del país por las exportaciones; es preciso esperar a los años 1870-1871 para que se inicie su recuperación. Esta quiebra del valor de la lana sin procesar reclamaba soluciones, una de ellas podría ser la industrialización de las producciones nacionales.

Eduardo Olivera, uno de los fundadores de la Sociedad Rural Argentina, había alertado años antes acerca de la posibilidad de esta crisis, por consiguiente planteaba la necesidad de trabajar para que los productos del pastoreo fueran transformados antes de su exportación. Éste es el primer agrónomo argentino, egresado de la Escuela francesa de Grignon, que proyectó una escuela de educación agraria que comenzó a funcionar en 1874 en Santa Catalina (20 km. al sur de Buenos Aires), con veinte alumnos de entre 13 y 17 años pertenecientes al orfanato local.

Sarmiento quien recoge las inquietudes destinadas a alentar la manufactura, busca conmover a sus compatriotas para sacarlos de su letargo colonial y, a menos de dos meses de asumir la presidencia dicta el decreto del 9 de diciembre de 1868, donde dispone que *se preparara para los últimos días del año entrante una exposición de artes y productos argentinos, en la ciudad de Córdoba, debiendo designarse el día fijo de su apertura por un decreto posterior.* (García Castellanos, 1871)

En abril de 1870, el Presidente de la República, luego de regresar de su visita a la residencia de Urquiza, tuvo que afrontar la revolución encabezada por el caudillo López Jordán, debiendo recurrir al ejército nacional para reprimirla, hecho que constituyó un serio problema político para su gobierno.

Este hecho junto con la epidemia de fiebre amarilla que azotó a Buenos Aires durante cincuenta y cinco días, constituyeron obstáculos que obligaron a postergar la fecha de apertura de la Exposición.

Con respecto a la epidemia se acusó a Sarmiento de inacción para combatirla, pero se elude recordar que el gobierno nacional no tenía jurisdicción sobre la ciudad porteña, a la cual todavía no se habían anexo las poblaciones de Belgrano y Flores.

El presidente de la República era huésped de la provincia, circunstancia que hacía más dificultosa la acción de su gobierno. La federalización de la ciudad de Buenos Aires recién tendrá lugar, luego de múltiples desazones para la república, por ley del 21 de septiembre de 1880,



aprobada por la Legislatura provincial. En cuanto a la ciudad de La Plata su fundación tendrá lugar dos años más tarde, por Dardo Rocha para alojar al gobierno provincial.

La *Exposición de los productos del suelo e industria argentina*, propuesta por el Presidente finalmente se inauguró el 15 de octubre de 1871, luego de diversas postergaciones. Enrique Zimerman, quién estuvo a cargo de los trabajos de preparación e instalación, le escribió a Sarmiento:

*Cuando a pesar de la burla de mis amigos, la poca fe de algunos y la indiferencia de la mayoría de mis colegas de la Comisión Directiva, partí de Buenos Aires para tomar la dirección de la Exposición, fue con el propósito de no ahorrar esfuerzo alguno para que este grande pensamiento de S.E. tuviera éxito completo.* (M. H. S. Archivo, 1870)

Se comprende a través de esta carta las dificultades que debieron superarse para lograr cambios que chocaban con las viejas ideas y conceptos de una sociedad por demás conservadora

Sarmiento se trasladó a Córdoba utilizando la vía fluvial hasta Rosario y desde allí en tren por la línea del Central Argentino, cuyo viaje inaugural a la ciudad mediterránea había tenido lugar el año anterior, en mayo de 1870.

La iniciativa de realizar la Exposición recibió diversas críticas, las más mordaces surgieron del periódico satírico *El Mosquito*, que en diversas caricaturas ridiculizó a las autoridades nacionales por esta decisión. En una de ellas expresaba que *En la comisión encargada de recibir al presidente a su llegada figuran dos Novillos pero no se sabe cuantos Carneros*. (M.H.S. Archivo, 1870)

El hostigamiento a su persona durante su gobierno llegó a límites increíbles. Tres años después, el sábado 23 de agosto a las 9 de la noche, cuando se dirigía desde su casa a la de su ministro Velez Sarsfield, tres hombres contratados para tal fin intentaron asesinarlo, con un trabuco que estalló en las manos de uno de ellos al efectuar el disparo.

Una personalidad con el carácter de Sarmiento no podía ser amedrentado por estos obstáculos. Continuo con sus emprendimientos y sus iniciativas, a pesar de que algunas de ellas cayeron en el desierto de la indiferencia y de la oposición de sus enemigos que argumentaban que su administración económica y financiera era desastrosa.

La fuerza de los hechos hablan por si mismos desvirtuando esas criticas. Durante su gobierno se inaugura el telégrafo entre Buenos Aires y Córdoba; se crea el Registro Nacional; se tienden nuevas líneas ferroviarias; se fomenta la educación primaria y superior; se funda el Colegio Militar y la Escuela Naval con sede en un buque de guerra; las Oficinas de Meteorología y la de Trabajo, el Departamento de Inmigración y multitud de otras iniciativas que resulta tedioso enumerar.

Si se procura lograr una síntesis de la personalidad de Sarmiento es preciso destacar que con su vitalidad sin descanso era un gestor de iniciativas, un obstinado propulsor de hechos, pues, sus estudios y observaciones le habían dado una visión de la vida que lo impulsaba a la acción. Su lema: *Hacer las cosas, hacerlas mal, pero hacerlas* era toda una definición de su personalidad, significaba que cuando nada existía por el sólo hecho de hacer las cosas se efectuaba un avance progresista.

El discurso pronunciado por Sarmiento en ocasión de la apertura de la Exposición de Córdoba en su esencia busca conmover a sus compatriotas y convocarlos a que mediante el trabajo, única fuente de riqueza, modifiquen las estructuras perimidas del país.

A su alrededor, durante su presidencia, otras personalidades compartieron ese mensaje contribuyendo a transformar la fisonomía de la nación. Al mismo tiempo era ejemplo para la juventud estudiosa que, siempre generosa, esta dispuesta a sacrificarse para hacer realidad sus ideales.

¿Puede sorprender, entonces, que al año siguiente de haberse realizado aquel acto un conjunto de estudiantes y profesores de la Facultad de Ciencias Exactas se propusiera fundar una sociedad cuya finalidad debía ser alentar los estudios científicos y técnicos para ser aplicados a

resolver necesidades socio-económicas latentes en el país?

En la fundación de la nueva institución hay una comunidad de propósitos entre lo expresado por Sarmiento y los anhelos de impulsar el estudio de la ciencia. El ámbito social estaba maduro para ese emprendimiento. El ejemplo que brindaba el presidente de la República convocando a nuevas tareas debió actuar como un aliciente para los jóvenes estudiantes.

Sarmiento no tuvo ingerencia directa en la fundación de la Sociedad Científica Argentina, pero no es caprichoso inferir su influencia intelectual en este suceso donde al unísono un grupo de hombres, intérpretes de sus ideas de progreso contribuyeron a modificar las condiciones sociales y económicas de la sociedad argentina.

¿Cuál es entonces, en este caso particular el papel del gran sanjuanino? Sarmiento surge como el exponente máximo de un sentir nacional que quiere transformar la realidad social circundante, empresa en la cual no se encuentra solo, pues, comparte las mismas inquietudes de hombres como Juan María Gutiérrez, Nicolás Avellaneda, Adolfo Alsina, Vicente Fidel López, entre muchos otros.

Los conceptos vertidos por el Presidente Sarmiento llevan a reflexionar acerca del origen de sus ideas. Como una contribución al análisis de éstas cabe señalar la opinión de Max Rouché, traductor al francés del libro del filósofo alemán J. G. Herder *Ideas para la filosofía de la historia de la humanidad*.

En la introducción y notas a esta obra Rouché destaca que, si bien con atraso las ideas de Herder fueron recogidas por los intelectuales argentinos de visita en París por medio de la traducción al francés que realizó Edgar Quinet en el año 1827. Esteban Echeverría, Juan B. Alberdi y D. F. Sarmiento recogieron las ideas del filósofo alemán acerca de la necesidad de adaptar las instituciones al carácter y al medio particular de cada pueblo, a despertar la conciencia nacional y a buscar en principios federalistas, contrarios al centralismo, la constitución del gobierno nacional. Herder sostenía estos principios en una época en la cual Alemania no había logrado su integración como nación, de aquí la similitud política con las provincias argentinas. (Nicolau, 1995)

Sarmiento tuvo siempre una particular inquietud por la ciencia, lo manifestó entre muchos otros ejemplos en el apoyo brindado a Florentino Ameghino desde las páginas del diario *El Nacional* y por la introducción y comentarios que redacta para los *Escritos Científicos* de Francisco Javier Muñiz, recopilados por sus hijos y publicados en 1886.

El pensamiento del sanjuanino sobre la ciencia está implícito en su afirmación: *Son ideas todas las que regeneran a los pueblos. La falta de ideas es barbarie pura*. (Ponce, 1939, 19) A lo cual cabría agregar que la ciencia sin ideas sería sólo la acumulación de las experiencias del hombre.

El grupo de jóvenes generador de la iniciativa de fundar una sociedad para el estudio y adelanto de la ciencia debió haberse inspirado en el ejemplo de esos hombres. Estos supieron interpretar las necesidades de su patria, con su trabajo y su visión dieron paso a una Nueva Argentina.

## INSTITUCIONES ARGENTINAS EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX

El nacimiento de la SCA sólo puede ser interpretado correctamente mediante el análisis de las instituciones que surgen en el país en la segunda mitad del siglo XIX a partir de la caída del régimen rosista.

Ellas son producto del esfuerzo y empeño de algunos hombres que, conscientes de las dificultades políticas, sociales y económicas que afligían a la República, comprendían que estas tendrían solución por medio del trabajo y la educación de los ciudadanos.

Con esta simple premisa dedicaron su principal atención a alentar el desarrollo de la enseñanza pública en los cursos medios y superiores sin escatimar recursos financieros en esta

tarea.

Esta acción se inicia durante la presidencia de Mitre, al crear el primer Colegio Nacional sobre la base del antiguo Seminario de Ciencias Morales. El doctor Eduardo Costa, entonces ministro de Instrucción Pública, dispuso que continuara como rector el doctor Eduardo Agüero y nombra director de los estudios a Amadeo Jacques, *quién propondrá oportunamente los profesores que hayan de servir las cátedras: debiendo el rector tener a cargo la dirección económica del establecimiento y el cuidado de su disciplina interna, con independencia de la dirección profesional, que estará exclusivamente a cargo del director.* (14 de marzo de 1863). (Ponce, 1939, 69)

Miguel Cané, en las brillantes páginas de sus recuerdos juveniles, relata que el establecimiento sufría *las trabas de la enseñanza escolástica y sólo fue más tarde, cuando M. Jacques se puso a su frente, que alcanzó el desenvolvimiento y el espíritu liberal que habían concebido el Congreso y el Poder ejecutivo.* (Cané, 1944, 21)

El Colegio Nacional Buenos Aires merece ocupar un lugar en la historia de la SCA por estar ligado a ella por lazos de distinta índole, muchos de sus futuros dirigentes y socios pasaron por sus aulas y éstas fueron escenario de las primeras asambleas que condujeron a la fundación de la Institución y su ámbito cobijó la primera exhibición de productos industriales.

Juan María Gutiérrez, rector de la Universidad de Buenos Aires es otro de los hombres que tienen particular gravitación en el impulso de la enseñanza superior, pero antes de considerar su vinculación indirecta con la creación de la Sociedad, es conveniente destacar el espíritu que animaba a las autoridades gubernamentales en las cuestiones relacionadas con la cultura y la enseñanza.

El 31 de marzo de 1868, meses antes de asumir la presidencia Sarmiento, el rector Gutiérrez se dirige al ministro de gobierno de la provincia de Buenos Aires Nicolás Avellaneda para ofrecer la publicación del manuscrito de una obra de la cual es autor que llevaba por título, *Origen y desarrollo de la enseñanza pública superior en Buenos Aires, desde antes de la expulsión de la Compañía de Jesús, hasta después de fundar la universidad, con notas y documentos curiosos, inéditos o poco conocidos, etc.*

¿Qué resolución adopta el gobierno a cargo de Alsina? Con la firma de este y Avellaneda dispone, quince días después de la fecha indicada *Que es un deber del Gobierno fomentar trabajos como los que han ocupado la laboriosidad del doctor Gutiérrez que, a mas de su utilidad reconocida viene a auxiliar la acción de los poderes públicos respecto de uno de los objetos que deben preocupar principalmente su atención.* (Gutiérrez, 1915, 42)

Por estas razones el gobierno tomará a su cargo la impresión del libro y *está dispuesto a adquirir la propiedad de la obra en nombre de la Universidad si es que se sirve cederla por la cantidad que fije oportunamente la Legislatura.*

Este episodio tenía lugar cinco años después que Gutiérrez el 14 de marzo de 1863 elevara al gobierno de la provincia de Buenos Aires un proyecto para la creación del Departamento de Ciencias Exactas en esa casa de estudios. Esta iniciativa se originaba en la necesidad de enfatizar la enseñanza teórico y práctica de materias científicas que, durante largos años habían sido descuidadas por la universidad, y no habían sido actualizadas de acuerdo al avance de la ciencia.

El proyecto de Gutiérrez contemplaba la contratación de profesores especializados en Europa, debido a la ausencia de éstos en el país, con la misión de formar profesionales que permitieran en el futuro organizar una facultad destinada a los estudios físico-matemáticos.

El 16 de junio de 1865, en base a las recomendaciones aludidas, por decreto del gobierno de la provincia de Buenos Aires, se establece en la universidad un Departamento de Ciencia Exactas comprendiendo la enseñanza de las Matemáticas puras y aplicadas y de la Historia Natural. (Besio Moreno, 1934, 71)

En un país cuyas fronteras no estaban delimitadas, donde los núcleos urbanos se en-

contraban aislados entre sí, es evidente que existían dos necesidades imperiosas, conocer sus riquezas naturales para desarrollar su economía y establecer vías de comunicación que vincularan las distintas regiones. Para resolver el primer problema se requerían hombres de espíritu inquieto dispuestos a explorar extensiones vacías, en cuanto al segundo, se necesitaban conocimientos técnicos, la intervención de los ingenieros.

La creación de la Facultad de Ciencias Físicas y Naturales respondió así, a una preocupación primordial de aquellos que veían en la formación de hombres con conocimientos específicos el sendero para concretar el progreso del país. Por otra parte, se trataba de una enseñanza ausente, luego del fracaso, del proyecto, para crear un Departamento de Ciencias Exactas en la Universidad de Buenos Aires en el año 1826. El estudio de las ciencias, había sido un anhelo de los hombres de Mayo, como lo demuestran los esfuerzos de Belgrano para impulsar la enseñanza de las matemáticas, pero la lucha por la independencia y las contiendas civiles impidieron concretar este anhelo.

Las recomendaciones de Gutiérrez se llevaron a la práctica mediante contratos efectuados en Italia con tres distinguidos profesores quienes tendrían a su cargo dictar las asignaturas que comprendían los cursos, estos estarían destinados a *formar en su seno ingenieros y profesores, fomentando la inclinación a estas carreras de tanto porvenir para el país.* (Ibídem)

Para el denominado curso de Matemáticas Puras se contrató al Dr. Bernardino Speluzzi, ex-profesor de la Universidad de Pavia, con el título de Profesor astrónomo, con un sueldo de 200 pesos por mes, tomaría a su cargo la enseñanza del Álgebra Superior, Física Matemática, Mecánica Celeste y Geodesia y sus aplicaciones.

Las Matemáticas Aplicadas estarían bajo la dirección del ingeniero Emilio Rossetti de la Universidad de Turín, con una asignación de 150 pesos por mes, a cargo de las asignaturas: Geometría analítica y descriptiva, Mecánica, Hidráulica, Arquitectura civil, puertos y caminos y Dibujo de Máquinas.

Con respecto al curso de Historia Natural, contratado el doctor Pellegrino Strobel de la Universidad de Parma, éste residió poco tiempo en el país y fue sustituido por el doctor Juan Ramorino, quien tomaría a su cargo la enseñanza especial de la Geología, con proyecciones a la Mineralogía, explotación de los metales y clasificación de los terrenos.

Estos cursos finalizaron a fin del año 1869 con la graduación de los primeros doce profesionales de la ingeniería argentina quienes desempeñaron a lo largo de sus vidas destacados cargos en la actividad pública y privada de la República.

Es preciso dar los nombres de ese primer grupo de estudiantes del Departamento de Ciencias Exactas, pues, serán citados reiteradamente en la labor que constituye el acervo histórico de las tareas científicas y técnicas que tuvieron lugar durante la existencia de la SCA.

El grupo de estudiantes que aprobaron sus exámenes al finalizar el año 1869 fueron: Valentín Balbín, Santiago Brian, Adolfo Buttner, Jorge Coquet, Luis A. Huergo, Francisco Lavalley, Carlos Olivera, Matías G. Sánchez, Luis Silveyra, Zacarías Tapia, Guillermo Villanueva, y Guillermo White. Tres de ellos, Huergo, Lavalley y White integraron la primera comisión directiva de la sociedad.

Mientras en Buenos Aires se llevaban a cabo los cursos del Departamento de Ciencias Exactas otros acontecimientos relacionados con la enseñanza superior tenían por escenario la ciudad de Córdoba e influirían en el desarrollo científico del país y en la creación de la futura entidad.

La provincia mediterránea en 1852, había solicitado al gobierno nacional que la Universidad pasase a depender de las autoridades provinciales, pues, *no podía conservar en digno rango a la vieja institución*, objeto que fue cumplido mediante un convenio celebrado a fines del año siguiente y luego aprobado en el Congreso Nacional por ley del 9 de noviembre de 1856.

El doctor Germán Burmeister, director del Museo de Ciencias Naturales de Buenos Ai-



res el 6 de octubre de 1868 se dirigió al presidente electo, proponiendo se dictaran cursos de *ciencias teóricas y exactas* en la Universidad de Córdoba. En el período legislativo del año siguiente, Sarmiento y su ministro Avellaneda pidieron autorización al Congreso Nacional para concretar este propósito, logrado con la aprobación de la ley del 11 de septiembre de 1869.

Avellaneda, por su parte, proyectaba crear en Córdoba una Facultad de estudios superiores que se integraría a los estudios de la antigua Universidad. Este plan comunicado por el ministro a G. Burmeister debía realizarse con la incorporación de siete profesores que serían contratados en el exterior para la enseñanza de física, química, mineralogía y geología, zoología y botánica y dos a las matemáticas. Burmeister sería el encargado de seleccionar el futuro grupo de profesores, quienes teniendo en cuenta la nacionalidad del Director del Museo resultarían elegidos en su mayoría en Alemania.

En el año 1873, en la Facultad de Ciencias de Córdoba, con la dirección de Burmeister se iniciaron los cursos de Química a cargo del profesor Maximiliano Sievert, procedente de la Universidad de "Halle"; de Botánica, con Pablo G. Lorenz de la Universidad de Munich; Mineralogía y geología, por el profesor Stelzner; en Zoología, D. H. Weyemberg de la Universidad holandesa de Halen; en Matemáticas de Cristian Augusto Vogler, de la Academia de Politécnica de Munich, a los cuales acompañaron como ayudantes los profesores Hieronymus, Doering, Jauber y Enrique Zeulmann, este último designado para desempeñarse en Matemáticas.

Contemporáneamente se fundaba la Academia de Ciencias de Córdoba, integrada por estos profesores, cuya principal actividad sería dictar obligatoriamente clases en la Universidad.

Los profesores que fueron convocados para dictar clases en Córdoba y Buenos Aires provinieron de Alemania e Italia, mientras se nota la ausencia de científicos de origen anglo-sajón o francés. Es probable que las condiciones económicas y sociales en aquellos países hicieron favorable la emigración; mientras el primero se había visto envuelto en el conflicto franco-alemán de 1870, el segundo se encontraba en esa época agitado por las luchas por la unidad del país bajo la hegemonía de la casa de Saboya.

Otro acontecimiento destacado con respecto a la actividad científica en esos años es la creación del Observatorio Astronómico de Córdoba. Sarmiento durante su permanencia en los Estados Unidos, como embajador del gobierno argentino, había conocido a un prestigioso astrónomo norteamericano, Benjamín A. Gould, quien deseaba estudiar el cielo del hemisferio sur.

En 1869, el ministro Avellaneda propone a este científico la organización y dirección de un Observatorio, tomando el gobierno a su cargo la construcción del edificio y la provisión de las instalaciones, las cuales se inauguraron dos años más tarde con la presencia de Sarmiento.

En su discurso al exponer su pensamiento con relación a las ciencias, decía el Presidente de la República: *Hay, sin embargo, un cargo al que debo responder, y que apenas satisfecho por una parte, reaparece por otra bajo nueva forma. Es anticipado o superfluo, se dice, un observatorio en pueblos nacientes y con un erario o exhausto o recargado. Y bien, yo digo que debemos renunciar al cargo de Nación, o al título de pueblo civilizado, si no tomamos nuestra parte en el progreso y en el movimiento de las ciencias naturales.* (Babini, 1949, 101)

La labor de Gould tuvo reconocimiento mundial con sus trabajos relativos al conocimiento del cielo austral, siendo uno de los primeros astrónomos que aplicó la fotografía a los estudios astronómicos. Cuando regresó a su patria lo reemplazó al frente del Observatorio uno de sus ayudantes, Juan M. Thome, también norteamericano, quién continuó las investigaciones dejadas pendientes por aquel.

Gould gestionó la incorporación al Observatorio del físico Dr. Carlos Schultz Sellack (1844-1879) quién luego pasó a enseñar en la universidad. (Ferrari, 1993a) También, entre otras medidas, propuso al gobierno la creación del Servicio Meteorológico argentino, idea que aceptada por el gobierno de Sarmiento, se concretó con el envío de un proyecto de ley al Congreso *ante la importancia teórica y práctica, científica y económica de estos estudios, que se relacionan,*

además, con intereses valiosos y visibles. (Babini, 1949, 109)

La enumeración de todos estos antecedentes permite comprender que, en un ambiente de ebullición de ideas e iniciativas destinadas a promover el estudio de las ciencias físicas y naturales, las cuales estaban en pleno avance en Europa con constantes descubrimientos que conmovían las antiguas concepciones científicas, aconteciera la fundación de la SCA.

En ese entonces eran escasas las instituciones que se habían formado en la República con el propósito de contribuir al estudio de la ciencia, entre ellas la *Asociación de Amigos de la Historia Natural del Plata*, fundada en 1854, por Barros Pazos, Francisco J. Muñiz y Trelles (Miranda, 1951, 27) o al desenvolvimiento de actividades de carácter práctico relacionadas con ésta, la *Asociación Farmacéutica Bonaerense* fundada el 12 de octubre de 1856, luego conocida como *Sociedad de Farmacia Nacional Argentina* a partir de 1863.

Diez años más tarde surge la *Sociedad Rural Argentina*, cuyo primer presidente es Eduardo Olivera, al respecto desde el diario *El Nacional*, Sarmiento fue un activo propulsor de la existencia de una entidad que ejerciera la representación de las tareas e intereses de la producción agrícola.

En ese año el 11 de julio de 1866, Germán Burmeister promueve la formación de la *Sociedad Paleontológica*, que recibe el apoyo de Juan María Gutiérrez quien siempre se había interesado en estos estudios como lo demuestra su artículo sobre el *Megatherium* publicado, en 1835, en la primera revista ilustrada que conoció Buenos Aires, el *Museo Americano*.

Dos años después (1868) se organiza la *Asociación Médica Bonaerense*, mientras que en diciembre del año anterior se había constituido la *Sociedad de Estímulo Literario* fundada por estudiantes universitarios de jurisprudencia, medicina y ciencias exactas y del Colegio Nacional por cuyo motivo merece ser mencionada, ya que, uno de sus miembros era Estanislao Zeballos. Esta sociedad tres años más tarde publica una revista cuyo primer número de fecha 1° de julio de 1871 señala que la sociedad *ha permanecido en pie durante tres años* y prestará preferente atención a la literatura e historia americana. Zeballos que en ese momento contaba 17 años, publica un artículo titulado *Las Asociaciones Literarias* donde señala que éstas tienen *por fines el progreso intelectual de los ciudadanos*, dando muestras de su ecléctica personalidad.

La *Sociedad Científica Argentina* se establece en 1872 y a continuación en orden cronológico aparece la agrupación de los industriales que surge debido a la iniciativa de algunos miembros de aquella. El 12 de septiembre de 1875 se celebra la primera asamblea general de socios del *Club Industrial Argentino* y tres años después, producto de una escisión, se funda el *Centro Industrial Argentino* dirigido por Agustín Silveyra. Ambas entidades resuelven fusionarse el 7 de febrero de 1877 para constituir la *Unión Industrial Argentina*, siendo su primer presidente don Antonio C. Cambaceres.

En el ámbito de la clase obrera, la *Sociedad Tipográfica Bonaerense*, institución creada en el año 1857, como una asociación de socorros mutuos destinada a la ayuda de sus miembros enfermos o desocupados veinte años más tarde se fusiona con la *Unión Tipográfica*, pero ahora con una finalidad de acción gremial.

Al año siguiente (1879) tiene lugar la fundación del *Instituto Geográfico Argentino*, que contribuyó a la realización de exploraciones y viajes, bajo su estímulo y patrocinio, mientras que en 1884 se constituye el *Instituto Geográfico Militar*, cuyos primeros cuatro lustros de vida fueron precarios debido a sus exiguos recursos.

Francisco Latzina, escribía en 1881, con respecto a los estudios geográficos en el país, que *En nuestras fronteras con Chile, todo es incertidumbre*, mientras que en el norte, los límites donde la provincia de Jujuy toca con Bolivia, no están aún fijados. (Latzina, 1888, V)

Este era uno de los tantos problemas que afrontaba la nación, que junto con los restantes

económicos y sociales serán parte de los debates de los socios de la Sociedad Científica.

## COMO NACIÓ LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA.

La fundación de la SCA se desenvuelve en dos períodos con distintas características, ambos transcurren durante el año 1872. En el segundo, luego de cuatro reuniones extraordinarias se procede a organizar la futura institución.

La etapa inicial, tuvo por protagonistas a los estudiantes del departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, quienes en el primer semestre del año, con entusiasmo e ímpetu juvenil, en varias conversaciones entre ellos expresaron su anhelo de fundar una asociación que impulsara el estudio de la ciencia para aplicarla a la solución de los problemas que afrontaba el país.

Nicolás Besio Moreno, quién desempeñó la presidencia de la Sociedad años después, tuvo la intención de escribir su historia, por lo cual ha dejado comentarios muy interesantes acerca de los orígenes de ésta, producto de su relación personal en los años 1914 y 1915, con algunos protagonistas de aquel acontecimiento.

Las primeras conversaciones en 1871, según el testimonio de Besio Moreno, las mantuvieron los estudiantes Justo Dillon, Santiago Barabino y Luis M. Huergo, es decir, luego de transcurridos seis años de la formación de la Facultad, cuyas clases se habían iniciado en junio de 1865. A los tres estudiantes mencionados, es preciso añadir el nombre de Valiente Noailles, pues escribe al respecto:

*La idea, según las referencias más seguras, debió ser del entonces joven Noailles, quien la comunicaría a Barabino y ambos a Huergo.* (Besio Moreno, 1943, 172)

Las intenciones de los cuatro alumnos fueron comentadas con el doctor Burmeister, en ese momento director del Museo de Ciencias Naturales y con el profesor Rosetti; mientras el primero no participó del entusiasmo juvenil, en cambio este último los alentó a concretar sus ideas.

Mientras tanto se incorporó otro alumno, Estanislao S. Zeballos, quien sería el quinto integrante del grupo de los jóvenes dispuestos a formar la asociación. Las conversaciones iniciales debieron provocar puntos de vista diferentes y éstos condujeron al alejamiento de Noailles y Barabino según explicaría este último años más tarde.

En los *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, cuya publicación como órgano oficial de la institución se inició pocos años después de su fundación, se adjudica a Zeballos la idea inicial de formar una institución que *sirviera de centro de unión y de trabajos a las personas que desearan fomentar el desarrollo de las ciencias y sus aplicaciones.* (Anales, 1876)

Sin embargo, la versión de Besio Moreno, parece más ajustada a la realidad, pues, una propuesta de esa índole debería responder al intercambio de opiniones entre varias personas y no a la decisión de una sola. Por otra parte, Zeballos si bien como dijo de él Carlos Ibarguren, *inquieto, brillante, improvisador*, era el más joven de todos, tenía 18 años y no aparece nombrado entre las primeras autoridades provisorias y definitivas de la sociedad. (Ibarguren, 1945, 179)

Muestras de la inquietud de Zeballos se tienen en el hecho de pertenecer a los colaboradores del diario *El Río de la Plata*, fundado por José Hernández, el 6 de agosto de 1869, cuando era un *chiquilín de quince años que alternaba la redacción con el colegio*, (Zorroaquin Becú, 1972, 139) y al desaparecer esa publicación se incorporó a *La Prensa*, que comenzó su publicación dos meses después del diario del autor del Martín Fierro.

De acuerdo a un proyecto de diseño de diploma, que sería entregado a los futuros socios de la entidad a ser fundada y que se encuentra en los archivos de la institución, se puede presumir que las conversaciones iniciales habrían comenzado el año anterior ya que se encuentra fechado el 28 de febrero de 1872.



Otro documento, existente en los archivos, es un borrador de los *Estatutos Fundamentales* de la futura sociedad, designaba como *Academia Científica de Buenos Aires*, ésta tendría por objeto: *Llenar la falta de una corporación que fomente el estudio de las Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales con sus aplicaciones a las Artes, a la Industria y a las necesidades de la vida social* para servir por este medio a la República, a través de la acción política de los gobiernos nacionales y provinciales.

Ese estatuto proponía discutir y estudiar las aplicaciones que se relacionaran con las Artes y Manufacturas y proteger las producciones, inventos y mejoras científicas que se efectuaran en el país o en el extranjero y que resultaran útiles a la República.

El ingeniero Nicolás Besio Moreno, al recordar los pasos iniciales de la institución en un artículo escrito con ese propósito, señalaba:

*Acontecían estas conversaciones en mayo de 1872 y me han sido referidas personalmente por Barabino y Zeballos, quienes hablaban con visible emoción de estos días augurales para la ciencia argentina.* (Besio Moreno, 1943)

El ingeniero Santiago E. Barabino, en 1917, dirigió una carta a Besio Moreno acerca de este particular que se transcribe en el Apéndice por su importancia para explicar el origen de la sociedad y por otra parte, dos años después, en la conmemoración del 47° aniversario de la institución pronunció un discurso donde aclaró que el curso de 1872, *lo constituíamos apenas una docena de estudiantes: Romulo Ayerza, Luis Valiente Noailles, Eduardo Clérico, Estanislao S. Zeballos, Francisco Seguí, Antonio Zunino, José M. Coronel, Edgardo Moreno, J. M. López, Victorino Perez y yo.* (Barabino, 1919)

De ese grupo partió la idea que, *magnificada, debía engendrar la asociación científica. Nuestros compañeros de curso aceptaron complacidos la idea y resuelta a ponerla en práctica, entre ellos Zeballos. Éste asumió la dirección, continua exponiendo Barabino, pero impulsado por su espíritu amplificador se propuso transformar la proyectada sociedad en una Academia Científica, cosa que no aceptamos, no sólo porque desvirtuaba nuestro objetivo práctico inmediato, sino también porque una asociación de "científicos" donde estos no existían -salvo muy pocos- era obra prematura.* Esta discrepancia hizo que Noailles y Barabino se desentendieran del proyecto y por lo tanto no aparecieran entre los participantes de las primeras reuniones. (Barabino, 1919)

El proyecto de estatuto fue discutido por un grupo de estudiantes reunidos el 20 de junio, en la casa de uno de ellos Ceferino Baltar, situada en la esquina de las calles Moreno y Bolívar, donde también tenía sus oficinas la Comisión de Aguas Corrientes.

En ese encuentro se designó una Comisión de estudiantes que, integrada por Justo Dillon, alumno de cuarto año; Félix Rojas, de tercero; Juan Pirovano, de segundo; Estanislao S. Zeballos de primer año y José Suarez, por el curso preparatorio, debía dar forma al proyecto de bases organizativas siguiendo las ideas expuestas por Zeballos en su borrador.

El proyecto sería discutido en una reunión más amplia a convocar en la Universidad, el domingo 30 de junio, a la cual se invitaría a prestar su presencia a los señores Ingenieros Nacionales y Extranjeros, estudiantes de esa carrera y otras personalidades científicas.

Con estas actividades se cierra la etapa de las gestiones preliminares efectuadas por iniciativa de los estudiantes y se pone de manifiesto que estos tomaron la decisión de lograr el apoyo de sus profesores y demás personalidades que podían contribuir a concretar el fin perseguido.

Este propósito se concretó mediante el envío de una nota a todos los posibles interesados diciendo:

*Habiéndose reunido los estudiantes de Ciencias Exactas con el objeto de fundar una Asociación Científica, comisionaron a los infrascriptos para redactar las bases de la Asociación e invitar a una reunión a fin de discutirlas.*

*Los fines de la Asociación se reducen a llenar la falta de una Corporación Científica*

*que fomenta especialmente el estudio de las ciencias matemáticas, físicas y naturales, con sus aplicaciones a las artes, a la industria y a las necesidades de la vida social.*

*Para la realización de estos fines se cuenta con el concurso de los Señores Ingenieros nacionales y extranjeros, estudiantes del ramo. en la esfera de sus conocimientos y demás personas Científicas.*

*Por esta razón invitamos a Vd. a la reunión que, con el mencionado fin, tendrá lugar el día 30 del actual (domingo), a las doce del día en la Universidad. (Anales, 1876)*

En la fecha establecida y de acuerdo a lo convenido tiene lugar la primera Reunión Extraordinaria en el recinto de la Universidad, con la presencia de los Ingenieros Emilio Rosetti, Luis A. Huergo, Guillermo White, el agrimensor Ángel Silva. los señores Juan Ramorino y Domingo Bartolazzi y los estudiantes de Ciencias Exactas, a fin de cambiar ideas para la fundación de la Sociedad Científica, dando lectura la Comisión de Estudiantes al proyecto de bases que había tenido a su cargo redactar, de acuerdo a lo resuelto en las reuniones preparatorias.

Seguidamente se discute el nombramiento de una Comisión Interina que se integra con Emilio Rosetti como Presidente; Guillermo White como Vicepresidente y Justo Dillon, para desempeñar el cargo de secretario.

Al efectuar el análisis del proyecto de bases se sugirió como nombre de la institución el de *Estímulo Científico* y se resolvió que la nueva Comisión designada junto con la extinguida integrada por los estudiantes, procediera a redactar un reglamento que rigiera las futuras actividades de la sociedad.

En la casa del ingeniero Rosetti se efectuaron varias conversaciones destinadas a la redacción del proyecto de Reglamento, y el 14 de julio tuvo lugar en el Colegio Nacional la segunda Reunión Extraordinaria, con la presencia de 22 personas. Leído el proyecto de reglamento, luego de discutir varias mociones, se decidió declarar constituida la institución bajo la designación de *Sociedad Científica Argentina*.

El domingo siguiente, 21 de julio, se llevó a cabo la tercera Reunión Extraordinaria donde se procede a la revisión del reglamento y a su publicación para entregarlo a todas las personas que pudieran tener interés en formar parte de la sociedad.

Una semana más tarde, el 28 de julio, con la presencia de 24 personas reunidas en el Colegio Nacional se efectúa el nombramiento de la Junta Directiva que tendría a su cargo conducir los destinos de la nueva entidad, ésta por mayoría de votos quedó integrada por: Luis A. Huergo, presidente, Augusto Ringuelet, vicepresidente, Carlos Stegman, secretario 1º, Justo Dillon, secretario 2º, Ángel Silva, tesorero, y los vocales Guillermo White, Francisco Lavalle, Juan Ramorino y Juan J. Revy.

Proclamados los electos, el presidente Huergo declaró instalada la Sociedad. Esta Asamblea a la cual asistieron las personas cuyos nombres figuran en el Apéndice, señala la finalización de las gestiones preliminares que dieron origen a la fundación de la nueva institución. En la reunión constitutiva es evidente que existió una preminencia de alumnos y profesores integrantes de la Facultad de Ciencias Exactas.

Si bien la voluntad de fundar la sociedad fue expuesta el 14 de julio, con la designación de su Comisión Directiva, transcurrió una semana para que comenzara sus actividades y por este motivo se considera el 28 de julio como fecha de nacimiento de la institución.

Los miembros que formaron parte de la primera Comisión Directiva definen de alguna manera el carácter que adoptará la sociedad, y por consiguiente cuales serían sus principales inquietudes científicas y técnicas.

Huergo, Ringuelet, Stegman, White, Lavalle y Revy eran ingenieros, Dillon y Silva, estudiaban esa carrera y Ramorino era profesor de ciencias naturales. Otro aspecto que cabe resaltar es la presencia de cuatro extranjeros: Ringuelet había nacido en Francia; Ramorino era italiano y Stegman y Revy eran oriundos del Reino Unido. En cuanto a sus edades al momento de constituir la sociedad los de mayor edad eran el ingeniero Ringuelet y el profesor Rosetti ambos

tenían 43 años, Huergo había cumplido 33, Ramorino 32, Lavalle 31 y Stegman y White 28, mientras Silva uno de los más jóvenes contaba 24 años, la misma edad de Justo Dillon, y carecemos de los datos de nacimiento de Revy para poder conocer su edad que, posiblemente, no sería muy distinta a las citadas.

Concluidas las tareas de organización, probablemente, debido quizás a cuestiones de índole práctica, tales como definir el lugar de reunión, transcurren varios meses antes que la sociedad se pusiera en marcha y realizara las primeras reuniones para concretar los motivos de su creación.

Nicolás Besio Moreno, en 1934 se preguntaba: ¿Qué representó la aparición de la SCA? En respuesta a la pregunta decía, significó *el termino de la hegemonía extranjera en el estudio del territorio y dominio de las ciencias en el país*, permitió la incorporación de los argentinos al conocimiento del territorio que habitaban e incorporó el empuje de jóvenes generaciones a esas disciplinas. (Anales, 1934, 23)

## **BREVES BIOGRAFIAS DE LOS MIEMBROS DE LA PRIMERA COMISIÓN DIRECTIVA.**

El conocimiento de los datos biográficos de los integrantes de la primera Comisión Directiva permite entender mejor la labor realizada en la Sociedad y ayudara a explicar el porque de sus intenciones y propósitos. Estas breves notas biográficas se enriquecerán en las páginas subsiguientes con los acontecimientos de los cuales fueron actores estos hombres.

### **Luis Agustín Huergo (1837-1913)**

Nació en Buenos Aires el 1° de noviembre de 1837, hijo de Carlos María Huergo y Dolores Regueira de Diaz. Con su hermano Dalmiro viajó a los quince años a los Estados Unidos de América y a su regreso se dedicó a ocupaciones comerciales en sus años juveniles. En 1872, se recibió de agrimensor en el Departamento Topográfico de la provincia de Buenos Aires. Previamente en 1865, con la creación del Departamento de Ciencias Exactas cursó la carrera de Ingeniero Civil obteniendo cinco años después el correspondiente diploma. Fue académico fundador de la Facultad de Matemáticas en 1874 y luego perteneció a la Academia de la nueva facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, de la cual fue decano en dos períodos 1891 a 1895 y 1899 a 1902.

Angel Gallardo dijo de él: *Huergo ha sido el primer ingeniero argentino, no sólo en el orden cronológico sino también por sus virtudes y su labor profesional.*

Antes de su muerte, tuvo la satisfacción de ver aprobado su proyecto del nuevo puerto, cuyo diseño permitiría el arribo a Buenos Aires de los transatlánticos de esa época. En los últimos años se dedicó al trascendental problema de la explotación del petróleo argentino, para independizar la industria y la marina argentina del suministro extranjero. (Anales, 1929)

### **Augusto Ringuelet (1829-1915)**

A la edad de 22 años, en 1851, se graduó como ingeniero en Francia, su país natal, trabajando en el ferrocarril del Este. Sus ideas liberales y republicanas lo obligaron a emigrar, primero a Suiza y luego a Buenos Aires, donde arribó en septiembre de 1863.

Se incorporó al Ferrocarril Oeste, para dirigir los trabajos de extensión de sus vías entre la localidad de Rodríguez y Luján y luego hasta Chivilcoy, ubicadas en la provincia bonaerense. En 1872, fue nombrado Gerente del Primer Ferrocarril Argentino (Oeste), cargo al cual renunció diez años más tarde.

Proyectó y trazó la primera gran línea telegráfica construida en el país desde Mercedes a San Nicolás que se extendió a Rosario en la provincia de Santa Fe. Trabajó en el proyecto y ejecución de varias líneas ferroviarias.

Fue miembro académico de la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Buenos Aires en 1874, de la Comisión Argentina a la Exposición de 1889 en París, ingresó en el Banco Hipotecario en 1891 y formó parte de la Comisión Administradora de las Obras del Riachuelo.

En un homenaje celebrando el 80° aniversario de su natalicio se señaló que durante su administración del ferrocarril Oeste *manteniendo tarifas proteccionistas, producía la línea del gobierno hasta 9 y 10 % de interés sobre el capital.* (Anales, 1929)

#### **Carlos Stegmann (1844-1919)**

El 19 de abril de 1875 fue nombrado vocal del Departamento de Ingenieros. Realizó un proyecto de puente Bronstrong de 80 metros de abertura para un ferrocarril de doble vía. El 16 de mayo de 1878 presentó en la Facultad una tesis sobre la construcción de *Escuelas*. Fue Académico de la Facultad de Ingeniería. (Cutolo, 1983)

#### **Justo Dillón (1848)**

Se graduó como ingeniero en 1875 y como se ha señalado era estudiante en el momento de formación de la sociedad.

#### **Angel Silva (1848-1922)**

Se graduó de agrimensor en el Departamento Topográfico de Buenos Aires en 1872 y un año más tarde como maestro mayor de obras, título este último ratificado por la Facultad Ciencias Exactas en 1878. Las obras que dirigió le hicieron acreedor al título de competencia en arquitectura de acuerdo con una ley del Congreso Nacional.

Su actuación más destacada la efectuó en el desempeño del cargo de Inspector General de la Oficina Nacional de Geodesia en el antiguo departamento de Obras Públicas de la Nación, participó en el trazado del ferrocarril Oeste, en el ramal Lobos (provincia de Buenos Aires), la línea telegráfica de Mercedes a Rosario y en el trazado del meridiano Quinto.

Con el grado de Teniente Coronel perteneció a los Guardias Nacionales (1895) y se desempeñó en la Intendencia General de Guerra tres años después, siendo ascendido a coronel. Falleció el 29 de octubre de 1922. (Anales, 1922)

#### **Guillermo White (1844-1926)**

Se graduó como ingeniero en 1870 y fue Académico de la Facultad de Matemáticas de la provincia de Buenos Aires y posteriormente se desempeñó a partir de 1881, en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas.

Como profesional se inició en las oficinas del Primer Ferrocarril Argentino (Oeste). En los gobiernos de Avellaneda y Roca ejerció la Presidencia del Departamento Nacional de Ingenieros.

Entre otras actividades destacables de su labor cabe mencionar su participación en la construcción del puerto del Dock Sur de Buenos Aires y el de Bahía Blanca, una de cuyas secciones lleva su nombre en homenaje a su intervención en dicha obra. (Anales, 1928)

#### **Francisco Lavalle (1841-1909)**

Nació en Montevideo, debido a su parentesco con el general Juan Lavalle, de quien era sobrino carnal, cuando su familia se encontraba en la emigración. Estudió agrimensura en el Departamento Topográfico de Buenos Aires, recibiendo en 1860 su título profesional y posteriormente se graduó como ingeniero con la primera promoción en el Departamento de Ciencias Exactas de la universidad porteña.

Dedicado a la docencia en sus años juveniles, ocupa la presidencia del Departamento de Ingenieros de la provincia de Buenos Aires durante seis años hasta 1881.

Con el ingeniero Benoit estudia el plan regulador de la ciudad de La Plata y posterior-



mente efectúa la nivelación general de la provincia bonaerense y el primer proyecto de escurrimientos de las zonas de inundación de los ríos Salado y San Borombón.

Participó en las obras de provisión de agua potable a la ciudad de Buenos Aires en 1894 y tres años más tarde en la construcción de la cloaca máxima. En 1903, intervino en el difícil proyecto y ejecución del ferrocarril de Jujuy a la Quiaca. Sus últimos trabajos se relacionan con las obras de saneamiento de la ciudad de Córdoba. (Besio Moreno, 1945)

#### **Juan Ramorino (1840-1876)**

Realizó sus estudios universitarios en Genova, ciudad donde había nacido y obtuvo el título de doctor en ciencias.

Contratado para dictar clases en Buenos Aires, en reemplazo del profesor P. Strobel en 1867 inició sus cursos en la universidad con la enseñanza de historia natural en el Preparatorio y mineralogía y geología en el departamento de Ciencias Exactas. Dos años después publicó un trabajo titulado «Rudimentos de Mineralogía» como introducción al tema y destinado a la enseñanza de sus alumnos.

Tuvo estrecha vinculación con Florentino Ameghino, quién lo menciona en sus primeros trabajos, juntos enviaron material paleontológico al Museo de Historia Natural de Milán. Ameghino, en 1875, a instancias del doctor Ramorino, realizó en la SCA una exhibición de fósiles de su descubrimiento que merecieron una mención honorífica.

Por su parte, entre otros trabajos Ramorino efectuó excursiones de investigación vinculadas con temas geológicos y preparó una memoria sobre la piedra movediza de Tandil.

En 1876 se trasladó a su país natal por recomendación de sus médicos debido a una enfermedad que lo aquejaba, donde falleció el 14 de abril de ese año. (Camacho, 1971, 48)

#### **Juan J. Revy**

Llegó al país en 1870 para colaborar con su compatriota el ingeniero inglés Juan F. L. Bateman, en la construcción de un puerto para la ciudad de Buenos Aires. A consecuencia de la epidemia de fiebre amarilla estudio el curso y las aguas del Riachuelo con el propósito de sanearlo de los desechos arrojados por los saladeros y curtiembres instalados en sus riberas.

El ingeniero Revy se opusó al proyecto elaborado por Bateman por considerarlo impracticable y por este motivo recibió el apoyo de Huergo.

En Londres publicó un estudio sobre *Hydraulics of Great Rivers the Paraná, the Uruguay and the La Plata Estuary* (1874). Se desconocen otros datos relativos a su trayectoria profesional.

### **LOS PRIMEROS AÑOS DE LA SOCIEDAD (1872 - 1880)**

El país, el mundo.

Este período abarca los primeros ocho años de vida de la sociedad en los cuales se dan los pasos iniciales y concluye en 1880 cuando superadas las vacilaciones propias de todo comienzo se emprende una nueva etapa que se caracterizará por la decisión de concretar los principios de su razón de ser.

En la República durante ese lapso tienen lugar acontecimientos interesantes para ser enumerados y convenientes para comprender mejor la actividad desplegada por la institución.

El período presidencial de Sarmiento finaliza en octubre de 1874 y asume el cargo en su reemplazo el ministro Nicolás Avellaneda, representante de una nueva generación alentada por ideales renovadores. Sarmiento con respecto a su personalidad dirá: *Sois el primer presidente que no sabe disparar una pistola* en referencia a la tradición militar de presidentes anteriores. (Pagés

Larraya, 1972, 94)

Al promediar la presidencia de Sarmiento las candidaturas de Alsina y Mitre aparecían como las más firmes para sucederle pero la condición de porteños de ambos candidatos, despertó resistencia en las provincias. El presidente por su parte, no había ocultado sus simpatías por su ministro de Instrucción Pública, Avellaneda, que por su condición de tucumano, mereció la adhesión de diez provincias. Alsina retiró su candidatura y el candidato presidencial logró completar el binomio con Mariano Acosta del partido Autonomista que contaba con el apoyo popular. Realizada la elección presidencial, la fórmula Avellaneda-Acosta obtuvo 146 electores y la adversaria de Mitre-Torrent 79.

El partido nacionalista de tendencia mitrista no acató el resultado de las elecciones y la aprobación de los comicios por los diputados de ese partido se demoró en el Congreso argumentando fraude, mientras iniciaba tratativas con los jefes del ejército para una realizar una revolución.

El 24 de septiembre, cuando José C. Paz publicó en *La Prensa* un manifiesto revolucionario, comenzó la sublevación encabezada por la cañonera Paraná al mando del comandante Erasmo Obligado.

El gobierno nacional reaccionó con energía y encomendó la represión al coronel Julio Argentino Roca. El teniente coronel José I. Arias venció a Mitre en La Verde, el 26 de noviembre de 1874 y a su vez poco después Roca, avanzó sobre Mendoza y el 7 de diciembre obligó a capitular al general Arredondo al sitiario en Santa Rosa.

El 12 de octubre de 1874, el binomio Nicolás Avellaneda-Mariano Acosta asumió el gobierno en medio de la revolución. La nueva presidencia cerró un ciclo histórico, comenzado por Mitre y continuado por Sarmiento.

Al tomar posesión del cargo, Avellaneda que tenía 37 años de edad, debió abocarse a resolver la apremiante crisis económica que soportaba el país, problema que le condujo a procurar la Conciliación Nacional, pidiendo al Congreso Nacional la sanción de una ley de amnistía para los revolucionarios del 74, que condujo a un acercamiento con los mitristas. Proclamó que *los hombres públicos deben dejar entre sí un campo abierto y libre para poder estrecharse las manos sin odio y sin violencia, cuando las conveniencias de la patria lo exigen.*

La crisis económica interna que debió afrontar el gobierno de Avellaneda fue un reflejo de la caída de los precios de la lana ovina en el mercado mundial ocasionando una disminución de las exportaciones a la Gran Bretaña y Norteamérica, el aumento de la deuda externa y la paralización de inversiones productivas.

Los ingresos fiscales se vieron seriamente afectados ya que el gobierno que en 1875 había recaudado 19 millones de pesos, al año siguiente se redujeron a 13 millones. En 1876, el periódico *El Economista* señalaba que la importación había disminuido en un 37 % respecto al año anterior.

En estas circunstancias, en 1877, el presidente Avellaneda pronunció su famoso mensaje en el cual expresó:

*La República puede estar dividida hondamente en partidos internos, pero no tiene sino un honor y un crédito, como sólo tiene un nombre y una bandera. Hay dos millones de argentinos que economizarían hasta sobre su hambre y sobre su sed, para responder a los compromisos de nuestra fe pública ante los mercados extranjeros.*

El país pudo superar la crisis, gracias al trabajo de sus habitantes, su riqueza pontencial y un austero manejo de la economía por parte del gobierno nacional. El incremento de las exportaciones de trigo fueron el principal factor en esta recuperación, las 21 toneladas exportadas en 1876 se convirtieron en 1889, en 25.669 toneladas.

Con este motivo Avellaneda pudo expresar *somos hoy exportadores de cereales en los mercados de Europa y América y los cargamentos que los conducen parten de las colonias formadas por el inmigrante europeo.*

Avellaneda mostró particular interés en las actividades de la SCA con su participación en alguno de sus actos. En oportunidad de la celebración del aniversario anual de la fundación de la sociedad, el 28 de julio de 1878 se realizó una demostración del funcionamiento de un teléfono, un micrófono y un fonógrafo en el Colegio Nacional Buenos Aires. El Presidente Avellaneda concurre a presenciar este acto sólo, sin su edecán, observando junto con otras personas desde la calle por una ventana las experiencias, pues, el local estaba colmado de público. Advertida su presencia es invitado a pasar al interior del recinto.

En esos años una de las principales preocupaciones del gobierno nacional era resolver el problema de la ocupación de la Patagonia por las tribus indígenas y los continuos reclamos de ese territorio que efectuaban los chilenos sobre esa zona del territorio argentino.

Adolfo Alsina (1829-1877), ministro de guerra de Avellaneda, el 25 de agosto de 1875, manifiesta la necesidad de combatir al indio con toda energía y proceder a la colonización de las tierras que estos ocupaban. Con tal propósito propuso ejecutar el proyecto del ingeniero Alfredo Ebelot consistente en la construcción de una zanja de 100 leguas de longitud (500 km) cavada a lo largo de una línea que en adelante constituiría la frontera con el indio. Paul Groussac opinó que *sea cual fuere la utilidad defensiva de aquel foso*, éste permitió la incorporación de 3.000 leguas cuadradas a la explotación rural en la zona de Carhué, Puán, Guaminí, Trenque-Lauquen y otros sitios cercanos. (Groussac, 1972, 152)

El ministro Alsina en cambio, no apoyó el plan de Roca que consistía en llevar la frontera al Río Negro, empresa que recibió el apoyo del gobierno años después, en 1879, luego de la muerte de aquel y que consolidaría el dominio argentino sobre la región patagónica.

Con respecto al conflicto de límites con Chile, el ministro de Relaciones Exteriores de ese país, Ibañez el 15 de marzo de 1873, había efectuado declaraciones afirmando que su país tenía derechos para ocupar el territorio patagónico. Cuatro años más tarde, Chile rechaza el acuerdo Bernardo de Irigoyen-Barros Arana mediante el cual se sugerían las bases para la celebración de una Convención de Límites entre ambos países. Al año siguiente (1878) se celebra el tratado Elizalde-Barros Arana, pero deberán transcurrir varios años antes de la celebración de un acuerdo que sea un principio de solución a este problema.

El conflicto fronterizo con Chile, ligado al desconocimiento geográfico de los territorios patagónicos justifican sin necesidad de mayores argumentos la expedición que Francisco Pascasio Moreno emprende con el auspicio de la SCA el 22 de enero de 1876, para llegar a las margenes del Lago Nahuel Huapi. La voluntad política argentina para resolver este problema tiene su culminación tres años después cuando tres años después, el 26 de abril, antes de asumir la presidencia, Julio A. Roca comienza la denominada Campaña del Desierto que llega un mes más tarde a Choele-Choel, en el Valle del Río Negro.

En ese año tiene lugar un acontecimiento de particular trascendencia para el futuro de la economía del país. Llega el navío *Le Frigorifique*, el cual como su nombre lo indica estaba preparado para transportar carnes frescas, mediante un procedimiento desarrollado por el francés Tellier consistente en la utilización de cámaras enfriadas a la temperatura de 0° por medio de la evaporación de éteres vínicos, empleando una corriente de aire seco. Al año siguiente, en 1877, le siguió *Le Paraguay*, barcos en los cuales se enviaron algunos cargamentos de carne de vacuno y ovino. El gobierno argentino, ya en 1868, había procurado impulsar las exportaciones de carne mediante una ley que ofrecía un premio al inventor de una máquina frigorífica que permitiera mejorar su comercio exterior, actitud que mostraba la importancia que se otorgaba al logro de ese propósito. (Ortiz, 1955, 93 y 160)

Mientras tanto, los enconos políticos llegaron a un punto crítico, cuando nuevamente se



agitó el problema de la capitalización de Buenos Aires sostenida por el presidente Avellaneda y tenazmente resistida por la intransigencia porteña. En un discurso pronunciado por el gobernador Tejedor, hizo alusión a los deberes de las autoridades provinciales *para con su huésped, el presidente de la república*.

Los porteños basados en su poderío económico ejercían una hegemonía sobre el resto del país que no estaban dispuestos a ceder y por lo tanto se negaban firmemente a la federalización de la que consideraban *su ciudad*.

La situación de tirantez se agravó a tal punto que el gobierno provincial comenzó a realizar movilizaciones diarias de militares, culminando con el adiestramiento de los ciudadanos en el manejo de las armas. Avellaneda juzgó intolerable la situación y dispuso el retiro de su gobierno de la ciudad, dictando un decreto que designaba el pueblo de Belgrano como sede transitoria del gobierno nacional. Simultáneamente ordenó la concentración del ejército y puso sitio a la ciudad de Buenos Aires. La definición se obtuvo después de sangrientos combates: puente Alsina, los Corrales, San José de Flores, donde murieron cientos de argentinos, hasta la derrota total de los porteños.

Mitre que había apoyado a los sublevados, oficio de mediador entre Avellaneda y Tejedor. El acuerdo dispuso el desarme de las fuerzas provinciales, la renuncia de Tejedor y su reemplazo por el vicegobernador José María Moreno. El Congreso Nacional reunido en Belgrano, sancionó una ley disolviendo la legislatura bonaerense.

El 24 de agosto el presidente Avellaneda elevó un proyecto de ley por el cual se declaraba a la ciudad de Buenos Aires, Capital de la República y al mes siguiente, el 21 de septiembre, el Congreso aprobó la ley del Poder Ejecutivo Nacional que fue ratificada posteriormente por la legislatura porteña. En octubre Avellaneda en un discurso en el congreso había dicho: *Pienso que la ciudad de Buenos Aires debe ser declarada la capital de la República*.

En una rápida mirada a los sucesos más destacados en el acontecer mundial se encuentran la expansión territorial de la Gran Bretaña bajo la conducción de su primer ministro Disraeli, en 1877 la reina Victoria es proclamada Emperatriz de la India. En esa época también los ingleses se apoderan del Canal de Suez y ocupan en el sur de Africa la región del Transvaal.

Los acontecimientos del exterior repercuten en el país de manera poco esperada. En Francia los obreros que se rebelan contra Napoleón III, en 1871, establecen la denominada *Comuna de París* cuyo aplastamiento posterior provoca el exilio de muchos de sus partidarios. Algunos de ellos llegarán a Buenos Aires en busca de refugio contra la represión obrera y se agruparán en Sociedades de Ayuda Mutua.

Para subsistir aquellos que conocían un oficio se establecen como artesanos independientes y otros, con mayores conocimientos y fortuna instalan pequeñas industrias, serán los iniciadores de las fabricaciones de productos manufacturados, sus nombres se darán a conocer en las futuras exposiciones industriales.

La influencia de la Comuna Francesa y el arribo de obreros con experiencia en actividades gremiales y con actuación política provocará el estallido de los primeros conflictos obreros. En 1871 los lancheros de la Boca declaran una huelga en protesta por la rebaja de sus salarios y los siguen los Serenos de los Barrios que efectuaban rondas nocturnas y fracasan en sus reclamos al ser reprimidos por el gobierno. Estos movimientos gremiales tienen un lejano antecedente que se remonta a 1855, año en el cual las coristas del *Teatro Argentino* reclaman se les otorgue las recaudaciones de una función anual en su beneficio.

Los trabajadores de imprenta, agrupados en la *Sociedad Tipográfica Bonaerense* declaran la primera huelga organizada en 1878, movimiento liderado por el francés M. Gauthier y el español Ginés E. Alvarez. Lograrán triunfar en su petición de reducir la jornada de trabajo que era desde las 6 de la mañana hasta las 12 de la noche. La resistencia obrera que duró un mes, consiguió reducir las jornadas diarias a diez horas en invierno y doce en verano mejorando las condi-

ciones laborales de los tipógrafos.(Oddone,1934,89)

En el dominio de la técnica, entre otros descubrimientos, se logran adelantos importantes en la fabricación de la lámpara eléctrica gracias a las experiencias de un químico farmacéutico inglés, J. W. Swan quién construyó una lámpara incandescente con filamento de carbón. Éste material debido a su fragilidad y a sus características combustibles a altas temperaturas presentaba serios defectos para su aplicación práctica, de aquí que el mérito de Tomás A. Edison fue precisamente obtener una lámpara de uso práctico en 1879, ésta fue conocida en Inglaterra con el nombre de *Ediswan* a consecuencia de las patentes a nombre del químico inglés. (Crowther,1945)

En Buenos Aires mientras tanto en los últimos meses del año 1877, Fernando Newman y Carlos Cayol, con aparatos de su fabricación realizaban los primeros ensayos de telefonía y al año siguiente se efectuaron las primeras transmisiones en las cuales participaron los ingenieros Luis A. Huergo, Guillermo White y Emilio Rosetti, todos miembros de la SCA, entre la Administración del Telégrafo del Estado y la estación Central del Ferrocarril del Oeste distante doce cuadras de aquella. El diario *La Prensa* en sus ediciones del mes de febrero de 1878 se ocupó en difundir estos ensayos que, desde luego, despertaron la curiosidad pública. (Tesler, 1990, 66)

Rosetti publica pocos meses después un artículo recogido en las páginas de los *Anales* de la sociedad titulado simplemente *Teléfono*. En él ofrece una detallada explicación técnica del funcionamiento de este aparato, sus ventajas e inconvenientes, la necesidad de perfeccionar su fabricación, brindando a su vez una breve y precisa descripción histórica de su desarrollo. El autor brinda su profundo conocimiento de todos los trabajos realizados por Bell, Helmholtz, Edison y otros investigadores que se habían dedicado al desarrollo de estos aparatos. De este último hacia referencia a la construcción de un *paleofono* o teléfono escribiendo por el cual se podía conservar la palabra de cualquiera y repetirla en cualquier tiempo. De ese modo, decía, se *ha verificado el milagro de hacer hablar a los muertos*. Otra curiosidad en su artículo es el anuncio del devenir de la televisión, pues anota que *se habla también del electroscope, por medio del cual se podría ver una persona o un objeto cualquiera a toda distancia*. (Anales,1878,216)

### **La ciencia y la técnica en las actividades societarias.**

Luego de constituida la sociedad en los meses de agosto y septiembre se recibieron las inscripciones de los primeros socios. A fines del año 1872 el total de miembros alcanzaba a cuarenta y nueve cuyos nombres y apellidos se registran en el Apéndice.

Las actividades iniciales de la flamante institución muestran un definido énfasis en el estudio de los problemas vinculados a la ejecución de obras públicas y el desarrollo de la industria para aprovechar las materias primas del país.

En particular, con respecto al segundo aspecto, la historiografía argentina ha ignorado en general la importancia del papel desarrollado por los miembros de la Científica en la creación de la primera organización empresaria dedicada a la promoción y defensa de la industria nacional. Esta afirmación se sustenta en la circunstancia de haber sido promotora de las dos primeras Exposiciones de productos industriales argentinos que tuvieron lugar en el país, una en el año 1875, y la restante al año siguiente.

La exhibición de productos fabricados por empresas establecidas localmente reunió a un pequeño núcleo de expositores y probablemente a consecuencia de esta vinculación entre sí, posteriormente surgió la idea de formar una institución destinada a defender sus intereses. Con la denominación de *Club Industrial*, su principal objetivo consistía en llamar la atención a las autoridades nacionales y provinciales y al público en general para promover la producción y consumo

de artículos producidos con materias primas y mano de obra locales.

La realización de esas dos exposiciones debió surgir a raíz del ejemplo ofrecido por el presidente Sarmiento al convocar a la *Exposición de los productos del suelo e industria argentina*, cuya apertura el 15 de octubre de 1871, tuvo lugar en la ciudad de Córdoba.

Es preciso exponer brevemente las condiciones económicas de ese período y la situación con respecto a las fabricaciones locales para comprender los problemas que se debatían en la sociedad argentina.

Las exportaciones de materias primas en la segunda mitad del siglo XIX habían tenido a partir de 1858 un singular incremento en el rubro de la lana de ovinos, medidas en tonelaje exportado, mientras a su vez, declinaba otro de los productos principales de exportación, el tasojo. Los precios de la lana en el mercado mundial comenzaron a declinar en 1867 y sólo a partir de los años 1870-71 se comienza a observar una recuperación de los valores de esta fibra. Esta situación, que afectaba la economía general del país provocó un debate para reclamar soluciones a la crisis, una de las soluciones propuestas sugería procurar el establecimiento de industrias que utilizaran las materias primas del país.

Desde las páginas de los *Anales de la Sociedad Rural Argentina*, en 1869, Francisco Carulla publica un proyecto para usar la lana en la producción de paños y propugnaba la instalación de una fábrica con tal propósito, mientras en el mismo año, Antonio Alvarez de Arenales sugiere la formación de una sociedad para construir un establecimiento destinado a fabricar papel utilizando como materia prima, trapos en desuso. (Panettieri, 1983, 18).

Vicente Fidel López, escribe en 1871, en la sección *Fisonomías del mes* de su Revista del Río de la Plata: *Cuando la industria nacional abastece su propio consumo con la elaboración de su propia materia prima, se halla libre de la crisis... agrega: lejos de nosotros la idea de pregonar las excelencias del sistema proteccionista absoluto. Pero sí... limitado a la manufacturación de la materia prima que casi espontáneamente produce nuestro país.*

Estos primeros llamados al desarrollo industrial volvieron a tomar vigencia a partir de 1873, cuando la crisis provocada por la caída de los precios de las materias primas volvió a afectar la economía general del país. Por este motivo, Vicente Fidel López presenta en la Cámara de Diputados Nacionales un proyecto tendiente a garantizar, durante el año 1874, un interés del 7% a todos los capitales superiores a 100.000 pesos fuertes e inferiores a 2 millones, aplicados a la transformación de materias primas. Este proyecto no prosperó al ser derivado para su estudio a la Comisión de Hacienda.

En los debates sobre la ley de Aduana para los años 1875 y 1876, el problema de la industria volvió a ser considerado al discutir medidas de carácter proteccionista que dieran a los productos nacionales la posibilidad de competir con los de procedencia extranjera.

Carlos Pellegrini, ya en su tesis doctoral sostenía que *la protección del gobierno es necesaria para el desarrollo de la industria en la República Argentina*, por consiguiente junto con Vicente Fidel López, Miguel Cané, Alcorta, Aristóbulo del Valle y Dardo Rocha entre otros se declararon partidarios de la defensa de las producciones nacionales mediante el aumento de los aranceles a los productos importados. (Groussac, 1972, 210)

En este clima social que afectaba a toda actividad económica del país no debe extrañar que la SCA se dedicara a promover el interés de las autoridades y de la población para la promoción de los productos artesanales y de la manufactura nacional.

El primer certamen del *Concurso - Exposición*, convocado en 1875 por la SCA, con el propósito de *fomentar el adelanto de la ciencia en sus aplicaciones a la industria*, tuvo lugar en los salones del Colegio Nacional, a partir del día 28 de julio, aniversario de la fundación de la institución. Si bien no alcanzó a tener una resonancia espectacular al menos respondió a las preocupaciones concretas que inquietaban a los sectores económicos de la producción.

Zeballos ha dejado testimonios de este acontecimiento en un comentario muy significativo de las circunstancias bajo las cuales se realizó, cuando dijo al respecto:

*No olvidaremos jamás los que formamos la Comisión Directiva, las contrariedades, las zozobras, la pobreza del tesoro y la timidez misma con que hacían su aparición pública los industriales invitados, muy pocos acaso, uno que otro, de los cuales como Bagley era ya una reputación.* (Anales, 1886)

La nómina de los expositores que merece ser recordada por tratarse de una exhibición singular estuvo integrada por los señores Julio Lacroze, Luís Gardella, Conrado Torres, Beumarié Hnos., Manuel Podestá, Luis A. Huergo, P. Freund, Carlos Robertson, Esteves Saguí, Newman, E. de Ville-Massot, la Universidad de Buenos Aires, H. M. Thiebold, Romairone, Frand, Buston, Juan Ramorino, Ballerini, F. Ameghino, C. Aldao, G. Mackern, Aguilar, Ezequiel Elía, Luis C. Maglione, doctores Halton y Drysdale, Escalada y Cia., Largaia, Adolfo Buttner, Julio Goulin, E.A. Carreras, Fussoni y Maveroff, J. Ledesma, Costa Argibel, Lagos, Calatroni, M.S. Bagley, el Colegio Nacional, J.J.J. Kyle, el Ferrocarril Oeste, Mackintosch, Jounger, J. Guerrico y la Oficina Nacional de Patentes de Invención, quienes presentaron diversas máquinas y accesorios de todo tipo.

En esta exposición se exhibieron aparatos e instrumentos técnicos e industriales, distintos productos de aplicación en la industria, dibujos y proyectos de obras públicas y máquinas y otros elementos de interés científico y técnico.

En la apertura abrió el acto el entonces presidente de la SCA doctor Juan J.J. Kyle, quien señaló que al finalizar el tercer aniversario de la actuación la institución contaba con cerca de cien miembros dedicados a *fomentar el estudio de las ciencias matemáticas, físicas y naturales, con sus aplicaciones a las artes, a la industria y a las necesidades de la vida social*. En las mismas circunstancias hicieron uso de la palabra el doctor Guillermo Rawson, el señor Ramorino y el ingeniero Ignacio Firmat y Cabrera. (Rev. Archivo, 1891)

Esta reunión de personas interesadas en el desarrollo de la industria impulsó la creación de una institución que con el nombre de *Club Industrial Argentino* pretendía defender los intereses de los fabricantes de productos nacionales. Éste es fundado en la calle Potosí N° 99 (hoy Alsina), el 29 de agosto de 1875, es decir, un mes después de realizada la exhibición de la Científica. En una asamblea que decidió la constitución de la institución se reunieron los señores Juan Alcántara, Jorge Alsina, José Botemps, Lorenzo Buasso, Bartolomé Cayol, Juan Cazenave, Jorge E. Cook, José Daumas, Pedro Gallardo, Juan Herdoy, Fernando Neumann, Augusto Pech, Juan Roland, Fernando Scheleisinger, Pablo Spinola, Angel Zaccone y Juan Zaccone. Días después, el 12 de septiembre se sancionan los estatutos y se constituye «*legalmente la primera asociación de industriales del país*». (Guerrero, 1944, 39)

Con respecto al segundo *Concurso-Exposición*, éste fue organizado por la SCA en 1876, en los altos del antiguo Teatro Colón, también en ocasión de la fecha aniversario de su fundación. Con tal propósito fue preparado un programa de trabajos técnicos y científicos que se dividió en ocho temas relacionados con ferrocarriles, caminos, irrigación, viviendas obreras, obras sanitarias, minería, geografía y navegación fluvial.

Rafael Hernández, hermano del famoso autor del Martín Fierro, que era diputado provincial por la provincia de Buenos Aires fue socio de la institución a partir de 1875, colaborando en la organización de la muestra. Hernández que vivía en el barrio de Belgrano se interesó particularmente en el adelanto de la industria, en particular en el año 1876 propugnó la instalación de una fábrica de cemento teniendo en cuenta, decía, las numerosas obras públicas que debían realizarse. (Anales. 1876)

La muestra de artículos de fabricación local, a su vez, comprendía nueve secciones dedicadas a la arquitectura y construcciones civiles y militares, materias primas aplicables a la indus-



tria, productos industriales y agrícolas, objetos de la historia natural; aparatos, utensilios e instrumentos científicos y para la industria, útiles de enseñanza para ciencias naturales y físico naturales; higiene pública y doméstica, fotografía, tipografía y telegrafía y aplicaciones de las ciencias a las artes de ornato.

El *Club Industrial* a su vez, a fines de ese año 1876, se prepara a la organización de su primera Exposición Industrial, y para llevarla a cabo se dirige a la SCA a fin de solicitar su apoyo y cooperación en su realización, la cual estaría dedicada exclusivamente a productos industriales.

La vinculación entre ambas sociedades continuo siendo muy estrecha, pues algunos socios de la Científica, como el señor Bagley que había expuesto sus productos en la primera exhibición se incorpora a la comisión directiva del *Club*. El doctor Miguel Puiggari, otro socio, llega a ocupar la presidencia de la nueva institución, su actuación provoca una división cuando en el discurso que pronuncia con motivo del tercer aniversario expresa la necesidad de no confundir industria con artesanía. (Chiaramonte, 1971, 226)

El *Club* mantuvo informado de sus actividades a la SCA y así le hacía saber el 17 de mayo de 1877, que su comisión directiva la integraba Pedro Coni, como presidente, Mauricio Schwartz, vicepresidente, Santiago Guzmán secretario y Alfonso Godet, como tesorero. Otro signo de la vinculación entre estas entidades se comprueba en 1879 cuando el *Centro Industrial* remite una nota a la SCA para comunicar su intención de realizar una nueva Exposición al año siguiente y pide a esta última que colabore con su realización. (Archivo.SCA)

### Florentino Ameghino (1854-1911) y la SCA en el s. XIX.

Teniendo en cuenta que la primera muestra industrial efectuada por SCA tendía a su vez a despertar el interés por la ciencia, se exhibieron tres cajas con restos de fósiles pertenecientes al doctor Ramorino y otras siete correspondientes a la colección del señor Florentino Ameghino.

Éste en una carta desde París dirigida a Francisco P. Moreno en 1881 le comentaba que gracias a la atención que le dispensó Ramorino había podido dar a conocer sus trabajos, luego del rechazo de Burmeister quién *en pocas palabras*, dice Ameghino, me dijo:

*-No me inspiran mucha confianza tales descubrimientos; no creo en ellos; y aun suponiendo que fuera como Vd. me dice, no tienen gran importancia y para mí carecen de interés.*

Más adelante, Ameghino, relata que se puso en contacto con Ramorino, éste examinó los huesos, los creyó fósiles y *V. recordará que anunció a la Sociedad Científica Argentina la lectura de una Memoria titulada "El hombre cuaternario en La Pampa" Suspendió la lectura con el objeto de trasladarse a Mercedes y examinar el yacimiento para así poder dar más autoridad a su palabra. Fue él quien me instó para que presentara esos objetos a la primera Exposición de la Sociedad Científica, en el mes de julio de 1875, para que antes de la lectura de su Memoria fueran examinados por las personas a quienes podía interesar.* (Miranda, 1951, 238)

El presidente de la SCA, Pedro Pico al entregar a Ameghino como premio el diploma que acreditaba su participación en la muestra, le expresó que se le otorgaba por *vuestra contracción, anhelo en la investigación de los secretos de la ciencia paleontológica* y para que constituyera *un estímulo poderoso para continuar con esas investigaciones.* (Rev Archivo, 68)

El premio otorgado a Florentino Ameghino fue el inicio de una vinculación con la SCA, que aunque no ausente de problemas, culminó con su designación como miembro honorario, y permitió dar a conocer sus trabajos en un medio poco proclive a ocuparse de los temas que ocupaban al novel científico argentino, principalmente debido a la ausencia de personas interesadas en el estudio de la paleontología.

La primera relación es epistolar. El 22 de abril de 1876, desde Mercedes, Ameghino que contaba 21 años, se dirige a la Científica en una nota donde manifiesta que *tiene el honor de dirigir a la ilustrada Sociedad que Vd. tan dignamente preside una corta e incordinada memoria*

*sobre el hombre cuaternario argentino, esperando que aunque no forma parte de tan progresista sociedad por no tener títulos para solicitarlo, se dignarán tomarla en consideración en vista de que es el resultado de los trabajos de un simple aficionado. Ruego también a la ilustrada Sociedad le manifieste si en adelante podrá remitirle nuevas comunicaciones sobre el mismo tema.»* (Archivo SCA)

Esta nota le permitió al doctor Ramorino entrevistarse con el joven investigador y alentarle en sus tareas. La memoria titulada *El hombre cuaternario en la Pampa* se discutió en la sesión del 15 de Junio de 1876, siendo cuestionada principalmente por Zeballos, argumentando que su autor había ocurrido en un error fundamental, atribuyendo una edad remotísima a objetos que apenas tendrían 3 o 4 siglos, y declaraba fósil lo que es contemporáneo de los aluviones modernos. En consecuencia debido a esta opinión, se resolvía pedir al autor mayor información sobre su teoría.

Dos años después, luego de aguardar una respuesta de la comisión formada por Estanislao Zeballos y Francisco P. Moreno sobre su monografía, Ameghino pide que se le devuelvan los objetos que remitió a la sociedad pues está pronto a partir hacia Europa.

*Siento infinito señor Presidente -dice- que esa Sociedad no haya arribado a una conclusión cualquiera pues era mi deseo que el problema se resolviera en el país y no en el extranjero.*

*Sin embargo, me alienta la esperanza de que la SCA será la que tendrá la gloria de resolver definitiva y favorablemente el problema sobre el terreno de las pruebas.*

*Puede pues esa Ilustrada Sociedad dejar archivada mi memoria y ordenar se me entregue los objetos que la acompañan, comprometiéndome por mi parte a volverlos a prestar a estudio de la Sociedad juntamente con otros ejemplares aun más convincentes encontrados más tarde, a mi vuelta de Europa que será aproximadamente dentro de un año.*

*Pido también se me permita publicar en folleto mi Memoria y el expediente hasta ahora seguido de la que conservo copia, siempre que no haya para ello algún inconveniente.»* (Archivo SCA)

En el extranjero Ameghino pudo obtener el reconocimiento científico de sus investigaciones que lamentablemente no recibió en su patria, donde no existían quienes podían valorar sus trabajos, prueba del escaso desarrollo de la ciencia argentina.

Años más tarde la SCA enmendó en parte sus errores al brindar a Ameghino su tribuna para que pudiera exponer sus ideas y recibir el reconocimiento de sus compatriotas, una de sus últimas intervenciones públicas fue en Buenos Aires en Congreso Científico Internacional Americano en 1910, donde expuso acerca del problema paleontológico de los precursores del hombre en la Argentina.

Sin duda, el medio ambiente donde creció Ameghino tuvo singular importancia en el desarrollo de su vocación ya que a pocos pasos de su casa natal se encontraba el yacimiento fósil al cual dedicaría sus afanes de investigador y tal como lo relata en una carta con motivo de la edición del Francisco J. Muñiz, de Sarmiento decía:

*El se ocupó de las mismas ciencias que constituyen mis estudios predilectos, vivió 15 años en donde yo pasé mi niñez y explotó los mismos yacimientos fosilíferos que yo debía remover treinta años después... Los recuerdos de sus hallazgos, vueltos populares en Luján, no contribuyeron poco a que me lanzara, tras de él, a las mismas investigaciones; no puedo, pues, permanecer indiferente ante la publicación de su vida y sus escritos.* (Mercante, 1913, 33)

### **Interés en obras públicas y la industria.**

Las obras públicas constituyeron otro tema donde se volcó la inquietud de los miembros de la sociedad desde el inicio de sus reuniones. En la primera sesión celebrada el 5 de febrero de 1873, Luis A. Huergo expone sus puntos de vista acerca del proyecto de construcción de un puerto para la ciudad de Buenos Aires diseñado por el ingeniero inglés Juan Bateman, problema

de singular interés técnico y económico para todo el país, en una memoria titulada Los intereses argentinos en el puerto de Buenos Aires, publicada en un folleto de 150 páginas, conteniendo dos planos.

La construcción de un puerto adecuado a las necesidades de la *Ciudad y puerto de Santa María de los Buenos Aires*, como diera en llamarla Juan de Garay constituyó un problema sin solución desde 1755, cuando el capitán de navío de la real armada, don Juan de Echevarría proyectó la construcción de un muelle ubicado en el Bajo de las Catalinas. (Huergo, 1898)

El segundo problema que preocupaba a la ciudad porteña en aquel entonces y que no podía ser soslayado por la Sociedad fué la epidemia de fiebre amarilla en el año 1871 que había asolado a Buenos Aires obligando al gobierno nacional a trasladarse al barrio de Belgrano, que aun no había sido incorporado al ejido de la ciudad.

En la sesión ordinaria del 10 de noviembre de 1873 el doctor J. J. Kyle presenta por aquel motivo un estudio sobre la composición química del agua de un pozo perforado en esa ciudad en el barrio de Barracas.

Zeballos, a su vez, presentó otro trabajo vinculado al mismo problema, en el cual sostenía que *el lodo del Riachuelo, expuesto al sol, despedía efluvios venenosos*. El informe suscitó un polémico debate en el que intervinieron Kyle, Huergo, Lacroze, Tedin y Firmat quienes no compartieron la opinión de Zeballos sosteniendo que sus ensayos no eran concluyentes y por lo tanto no daban fundamentos para sus conclusiones. (Anales, 1873, 65)

En la búsqueda de soluciones al problema de abastecimiento de agua potable, la provincia de Buenos Aires resolvió celebrar un contrato con la SCA para la contratación de los trabajos de ejecución de varias perforaciones subterráneas destinadas a suministrar este vital elemento a diversas poblaciones del interior, asegurando su calidad y evitando posibles problemas sanitarios.

Las perforaciones se ejecutaron en los partidos bonaerenses de San Vicente, Merlo, Chascomús y Dolores, mientras otra construída en la localidad de Castelli permitió el hallazgo de agua mineral. Los trabajos fueron contratados y realizados por el ingeniero Carlos Robertson, miembro de la sociedad, pero se vieron afectados por problemas ocasionados en la rotura de caños que impidieron cumplir los plazos previstos, motivo por el cual se canceló el contrato.

El convenio citado junto con otros trabajos concertados con las autoridades nacionales muestran el prestigio y la capacidad técnica que se otorgaba a la SCA, a quien recurrían los poderes políticos cuando todavía no se habían creado en el ámbito de la administración del gobierno nacional y provincial las reparticiones idóneas aptas para tomar a su cargo el estudio y ejecución de las obras de bien público.

La determinación de un *Cero Normal*, que sirviera de referencia para fijar los niveles de todo tipo de construcciones fueran estas edificios, ferroviarias, hidráulicas, caminos, etc. fue otro problema que le fue encargado a la sociedad por iniciativa del ingeniero Huergo. En consecuencia, en 1874, se creó una Comisión de Nivelaciones, dependiente de la SCA, para estudiar este tema, la cual después de una serie de trabajos determinó el punto buscado, estableciendo que este se encontraría a 19 metros debajo de la estrella central del peristilo de la Catedral de Buenos Aires.

En 1899, el Poder Ejecutivo Nacional siguiendo el dictamen de dicha Comisión adoptó como cero de la escala del Mareógrafo del Río de la Plata el punto citado, que serviría en adelante como referencia para la nivelación de las futuras obras públicas y privadas.

El interés de la sociedad en los problemas relacionados con esas obras continuó a través de las visitas realizadas por sus socios a las construcciones del Canal de San Fernando, las Torres de Aguas Corrientes de la Plaza Belgrano, las obras del Nuevo Canal y el Ferrocarril Oeste.



La sostenida dedicación e interés de la institución por las actividades industriales se vieron reflejadas también en las visitas efectuadas a varias fábricas y establecimientos manufactureros. Así en el año 1875, sus socios concurren a la Fábrica de Ladrillos y Cementos y al año siguiente a la Fundición de Tipos, la Fábrica de Vidrios y a una de Chocolates. La inquietud por el desarrollo de la industria también se manifiesta en el premio otorgado a Miguel Puiggari, profesor de química, por la presentación de una memoria destinada a proponer la instalación de una fábrica de ácido sulfurico, de la cual se dispuso imprimir quinientos ejemplares.

### Las exploraciones en la Patagonia. Francisco P. Moreno (1852-1919)

Pero no solo estos aspectos fueron preocupación de los miembros de la Sociedad, pues, el hecho de ser la única entidad vinculada a las inquietudes científicas y técnicas resultó en una participación muy directa en el estudio geográfico del país, el cual en aquel entonces, en la mayor parte de su extensión permanecía inexplorado.

La *toma de posesión* de la región patagónica a cargo de Francisco P. Moreno, con los auspicios y apoyo económico de la SCA es una de las realizaciones más destacadas en ese aspecto. Éste se dirige por nota de fecha 14 de septiembre de 1875, a Pedro Pico, en ese entonces presidente de la SCA para solicitar su apoyo en la continuación de sus *estudios sobre las costas patagónicas*, que había efectuado desde 1873 en el Río Negro y el Río Santa Cruz. Su propósito consistía en: *Efectuar la travesía por la parte septentrional de Patagonia, desde Carmen de Patagones hasta la ciudad de Valdivia en la costa del Océano Pacífico, costear el Río Negro y el Limay y atravesando la cordillera cerca del volcán Tronador para examinar el gran lago Nahuel-Huapi.*" (Rev Archivo,71)

La Sociedad aceptó el ofrecimiento de Moreno y decidió aportar 25.000 pesos para su ejecución que fueron autorizados por una Asamblea reunida al día siguiente de presentada la nota y de inmediato se dirigió al Gobierno de la Provincia, quien con la intervención del Gobernador Casares y su ministro Aristóbulo del Valle, decidieron participar con la suma de 25.000 pesos adicionales para realizar el proyecto propuesto.

El secretario Zeballos al informar favorablemente la petición de Moreno señaló entre otras cosas la necesidad de contar con un cuerpo de ingenieros geógrafos, pues, *su falta ha sido sentida desde largo tiempo atrás y esa era la causa de que los gobiernos hubiesen adoptado oficialmente cartas geográficas que comprometen seriamente los derechos argentinos a la Patagonia.* En este sentido agregó, un párrafo que merece ser transcrito en su totalidad, decía, *bajo el punto de vista político, convenía al país que el señor Moreno llevase adelante sus deseos; porque una nación que posee vastos territorios debe procurar explorarlos, tomar posesión de ellos y darlos a conocer para ofrecerlos a la población y a la producción, que son fuentes de la grandeza de un Estado.*" (Anales,1876,243)

Francisco Pascasio Moreno había nacido en Buenos Aires el 31 de mayo de 1852, desarrollando desde joven un interés particular por la historia natural ya que cuando contaba con 15 años, Burmeister prestó atención a los restos fósiles que había descubierto. Dos años más tarde, el profesor germanico *ponía el nombre científico de Dasypus Moreni a la mulita fósil que el joven había encontrado.* (Artayeta,1945)

En 1873, Moreno llegó a Carmen de Patagones consiguiendo reunir una colección antropológica y etnológica cuyos resultados merecieron ser publicados en Europa. Un año después escribía: *Mi vocación estaba decidida, había descubierto un tesoro de valor científico y era necesario explotarlo.* En ese mismo año acompañó a Carlos Berg en un viaje de cuatro meses a Carmen de Patagones y a la Bahía de Santa Cruz, durante el cual recogió cráneos aborígenes, partes de flechas y otros objetos varios.

Durante veintidos años, 1875 a 1896, dedicó sus esfuerzos a efectuar investigaciones geográficas en la Patagonia, pero su mayor dedicación fue el Museo de La Plata, creado en mayo de 1884, del cual Moreno fue nombrado Director.

Escribía el perito Moreno, en sus *Apuntes sobre las tierras patagónicas*, luego de relatar su llegada *al punto más avanzado al oeste* sobre su exploración del río Santa Cruz y su admiración por haber podido contemplar los lagos Argentino, Biedma y San Martín y la *salvaje y severa Cordiller*:

*Dejamos allí, solitaria, como signo de nuestro paso, elevada sobre un enorme fragmento de roca, testigo mudo de la poderosa erosión de los hielos y rodeada de verdes helechos y rojas fusias, la bandera patria que nos había acompañado durante la expedición...* (Anales, 1878, 189)

### **Las exploraciones geográficas de Ramón Lista.**

La Sociedad en 1877 continua con su interés en promover los estudios geográficos participando en la realización de otra expedición, ésta dirigida por Ramón Lista sería organizada para efectuar la exploración y estudio particular de la región patagónica entre los 43 y 49 grados de latitud sur, objetivo para el cual aporta la suma de 10.000 pesos.

En oportunidad de darse a conocer la *Memoria* de los trabajos de Lista, se encontraba presente F. P. Moreno, quién discrepó con sus opiniones acerca de la existencia de un paso en determinado lugar del río Santa Cruz, a lo cual aquel respondió que su aseveración la efectuaba en base a las observaciones que había practicado en su expedición y a informaciones obtenidas de los indígenas del lugar.

Lista publicó en los *Anales* de la sociedad seis artículos, *Proyecto de un viaje científico al interior de la Patagonia*, *Viajes a la Patagonia austral*, *Cartas sobre sus exploraciones a Patagonia y Río Negro*, *Los Charrúas*, *Los indios Tehuelches* y *La vizcacha de la Patagonia*.

En 1885 por encargo del gobierno estudió el río Valcheta, de la región del Deseado, donde descubrió cavernas primitivas y recorrió 3.500 km en regiones peligrosas.

El naturalista Juan B. Ambrosetti se refirió a su persona como *uno de los trabajadores científicos de la primera hora*. Por su parte, Liebermann lo consideró entre los cinco argentinos (Luis Piedra Buena, Carlos María Moyano, Jorge Luis Fontana, Francisco P. Moreno y Ramón Lista) que prepararon la campaña del Desierto, contribuyendo a su realización y afirmando su conquista posterior. (Liebermann, 1958, 325)

Ramón Lista -dice Sánchez Zinny- fue a los 15 años profesor de historia y geografía en el Colegio del Salvador; a los 21 regresó de Europa y emprende casi de inmediato el viaje auspiciado por la SCA mientras años después recorre la costa atlántica entre Patagones y el puerto de San Antonio. Participó en la creación de la *Sociedad Geográfica* junto con Zeballos y continuó realizando diversas incursiones en la Patagonia y Tierra del Fuego, aprovechando que entre 1887 y 1891 fue designado gobernador del territorio de Santa Cruz.

Su prematura muerte, a los 41 años, cuando realizaba una expedición en el norte argentino para explorar el río Pilcomayo en el sentido de su curso desde Bolivia hasta el río Paraguay constituyó la pérdida de un gran explorador cuyo labor aseguró la soberanía argentina en territorios desconocidos. (Zinny, 1970)

Las expediciones auspiciadas por la SCA significaron la iniciación de la ocupación del espacio interior de la Patagonia por las autoridades nacionales, las cuales anteriormente durante la colonia y el periodo independiente se había limitado a establecer puertos sobre la costa. Con la creación del *Instituto Geográfico Argentino*, fundado en 1879, a iniciativa de E. Zeballos disminuyó la participación de la Científica en estos emprendimientos aun cuando no se desvinculó totalmente de éstos en años posteriores.

## Inquietudes y actividades de la sociedad.

¿Cuáles eran los temas que reclamaban la atención de los socios en esta primera etapa de la institución que abarca desde los años 1872 a 1880? La propuesta, formulada por la comisión directiva a los asociados, para efectuar un concurso que premiara aquellos trabajos que se presentaran sobre los temas que se consideraban de mayor importancia a fin de mejorar las condiciones sociales y económicas del país permite apreciar las principales inquietudes de los socios de la SCA.

La comisión directiva sugería estudiar los problemas incluídos en el temario siguiente:

1. ¿Cuáles son las condiciones técnicas y económicas que deben satisfacer la red de ferrocarriles del país?
2. Determinar el mejor sistema para la construcción de las carreteras generales.
3. ¿Qué sistema sería más ventajoso para la irrigación de terrenos destinados a la agricultura?
4. Proponer un sistema económico de construcción de viviendas obreras.
5. ¿Qué sistema de tratamiento es aconsejable para los líquidos cloacales?
6. Redacción de una memoria acerca de la minería argentina.
7. Estudio geológico de la provincia de Buenos Aires.
8. Confección de una memoria acerca de las mejoras a introducir en la navegación interior.

El programa propuesto mereció algunas objeciones de los asistentes a la reunión del 6 de diciembre de 1876, pero estas fueron de carácter particular sobre detalles en la redacción y aclaración del contenido de los temas propuestos. En cambio, no se efectuaron sugerencias respecto a otros temas o cuestiones que se estimaran necesario incorporar al programa propuesto, si bien es preciso aclarar que este había sido preparado por una comisión especial. (Anales 1876,293)

El temario descripto es importante para conocer el pensamiento general de los miembros de la sociedad y detectar cuales eran los problemas que sentían más cercanos a las inquietudes del momento en la sociedad argentina y sin duda, también estaban influenciados por las actividades profesionales de los participantes en la discusión. La presencia de una mayoría de ingenieros entre los asociados explica, sin necesidad de otros argumentos, la tendencia imperante en el desarrollo de la institución.

En este período inicial entre 1872 y 1880 ejercieron la presidencia Luis A. Huergo, el doctor Juan J.J. Kyle, el agrimensor Pedro Pico, el ingeniero White y los doctores Valentín Balbín y Carlos Berg. Los presidentes Huergo y Pico lo hicieron durante dos períodos, éste último tuvo una actuación que impartió un particular dinamismo a las actividades societarias.

La actividad desempeñada por la institución en la sociedad argentina se refleja en múltiples aspectos, algunos ya citados, uno que señala el lugar que ocupaba en ella se evidencia con motivo de la inauguración de las obras del Parque 3 de Febrero, en Palermo, en noviembre de 1875, ya que la Comisión Organizadora en una comunicación firmada por Domingo F. Sarmiento y Carlos Pellegrini, la invita a participar de ese acto y dispone un lugar especial para sus autoridades. (Archivo SCA)

En otra oportunidad es Nicolás Avellaneda, a cargo del Poder Ejecutivo Nacional, quien preside una comida auspiciada por la sociedad y al dirigir la palabra a los asistentes se refiere a la investigación científica, recordando el ejemplo de la labor realizada por Francis Bacon. (Ponce,1939,148) Es probable que en su disertación recordara su pensamiento expresado en su obra de *Novum Organum: la auténtica y legítima meta de las ciencias es dotar a la vida humana de nuevos inventos y riquezas*.

Con motivo del Cuarto Aniversario de la fundación de la Sociedad (1876) y en oportunidad de realizarse la 2° Exposición Industrial, el diario *La Prensa* se ocupa del acontecimiento resaltando su interés e importancia para el conjunto de la comunidad con conceptos que merecen ser recordados. Decía el diario de Paz:

*La Sociedad Científica, es hoy acaso el único campo de neutralidad que se puede encontrar, en medio de la profunda división política que caracteriza la época.*

*Allí están agrupados 150 aficionados al cultivo de la ciencia y no poco profesores en sus diferentes ramas.*

*Allí están representadas todas las opiniones políticas que tiene eco en la República, y sin embargo, durante cuatro años de sesiones quincenales, aun en medio de las más ardientes y encarnizadas luchas del partidismo jamas se oyó una voz de discordia, ni encontraron hospitalidad en aquellos salones neutrales, las agitaciones de los clubs y de los comicios. (Anales, 1876)*

La creación de una Biblioteca Científica y Técnica, inexistente en nuestro medio en esa época, constituyó otra de las grandes preocupaciones de la Sociedad, objetivo al cual se dedicaron numerosos esfuerzos y recursos económicos. Apenas iniciada sus actividades la comisión directiva encaró la adquisición de libros en Europa, propósito que se cumple, pues durante la segunda sesión ordinaria, el 1° de abril de 1873, el presidente Huergo anuncia que una parte de los libros comprados habían sido recibidos. Para permitir su consulta se decide que el local societario permanezca abierto desde las diez de la mañana hasta las diez de la noche. (Anales, 1876)

Continuando con este loable propósito que no tenía antecedentes en el país, al año siguiente se comisiona al ingeniero White, aprovechando su viaje a Europa, para gestionar la adquisición de libros para ampliar la biblioteca, por un monto de 20.000 pesos, procurando la intervención del señor Joaquin Belgrano que se encontraba en Paris.

La Biblioteca en 1879, contaba con 2.084 volúmenes compuestos por 388 obras y 744 revistas, anales, periódicos y otras publicaciones.

El doctor en química Juan J.J. Kyle sustituyó a Huergo en la presidencia de la sociedad y en la posterior renovación de las autoridades, en agosto de 1875, fue electo Pedro Pico por 15 votos sobre 22 asistentes a la Asamblea. Con respecto a la labor del ingeniero Pico en la conducción de la institución su colega el ingeniero Viglione con motivo de su desaparición el 28 de julio de 1886, expresó:

*Es durante su presidencia que la Sociedad comenzó a organizarse administrativamente, ordenándose la Secretaría y la contabilidad y el reglamento de la Biblioteca, se promueven y realizan concursos sobre interesantes problemas de viabilidad terrestre y fluvial, agua, construcciones e higiene, se inicia para la Provincia los trabajos de perforación del Río de la Plata, en Martín García y otros puntos y los que tienen por objeto buscar puntos fijos al que deban relacionarse las nivelaciones practicadas en aquella, se celebra una Exposición Científico-Industrial, se promueve y ayuda a costear el importante viaje de Moreno a la Patagonia Septentrional y las excursiones geológicas a las cercanías de Luján, se forma el Museo que se cierra mas tarde y aparecen los Anales. (Anales, 1886)*

El número de asociados tuvo un crecimiento sostenido, los 49 miembros registrados al comienzo de su actividad se transformaron en 141, siete años más tarde. En la memoria correspondiente al período (1878-1879), séptimo año social, la sociedad realizó 23 asambleas, 37 reuniones de comisión directiva, pues solía reunirse de acuerdo a las necesidades de la institución y habían sido discutidas 14 memorias técnicas y científicas. La Sociedad había traspasado las fronteras del país y de acuerdo con un informe publicado en los *Anales*, contaba desde 1876 con varios miembros, socios corresponsales, que residían en Montevideo y la adhesión de un *ciudadano brasileño*.



(Anales 1877) En años posteriores se designaron socios corresponsales en varias ciudades del interior, entre ellas, Bahía Blanca, Catamarca, San Luis, y Londres, París, Madrid y Alemania e Italia.

### **Mariano Moreno (hijo) miembro de la SCA.**

En su condición de socio de la Científica desde 1872 hasta su fallecimiento, sus estudios y actuación en actividades científicas y técnicas del país es preciso recordar su personalidad que prestigiaba a la institución.

El *ciudadano virtuoso* al decir de su hermano, Mariano Moreno primer secretario de la Junta de Mayo, tuvo un único descendiente de su matrimonio con María Guadalupe Cuenca, natural de Chuquisaca donde celebraron esponsales el 20 de mayo de 1804.

Éste hijo, que heredó el nombre de su padre, nació en esa ciudad el 25 de marzo de 1805 siendo bautizado por el canónigo Matías Terrazas, amigo y protector del procer. Cuando tenía ocho meses llegó a Buenos Aires con sus padres, donde cursó sus primeras letras. En carta del 14 de marzo de 1811, María Guadalupe escribe a su esposo que *nuestro hijo sigue en la escuela, siempre flaquito*. (Dunhofer, 1972)

Concurrió a las clases de dibujo de la escuela dirigida por el sueco Guth, lo cual le permitió andando el tiempo ejecutar un retrato de Manuel Belgrano, que fue litografiado por Juan B. Douville, depositado en el Museo Histórico Nacional. (Cutolo, 1983)

Luego de aprender las primeras letras se incorporó a la Academia de Matemáticas, fundada y dirigida por Felipe Senillosa, donde se graduó como agrimensor y tuvo como compañeros de aula a Avelino Díaz, Ibañez de Luca y otros jóvenes de la época. En 1825 integró la Comisión Topográfica, presidida por Vicente López con el cargo de Oficial 2° junto con Felipe Senillosa que ocupaba el cargo de vocal.

Durante el gobierno de Rosas, en 1839, emigró a Montevideo para luego radicarse con su familia en Santa Catalina (Brasil) donde se dedicó a la enseñanza con la apertura de una escuela, pero la poca inscripción de alumnos, solo seis, lo obliga a recurrir a la ayuda de su tío Manuel Moreno, para solucionar sus problemas económicos.

Luego de la batalla de Caseros regresa a Buenos Aires donde es nombrado secretario del Consejo de Obras Públicas, organismo creado por su antiguo compañero de la Comisión Topográfica, Juan María Gutierrez.

Fue profesor de matemáticas en la Universidad de Buenos Aires y en 1860 dictó la cátedra de física experimental, también se desempeñó como ingeniero en la municipalidad de esa ciudad.

Su reincorporación al ejército en 1858, lo condujo a desempeñar varios cargos, la dirección de la fundición de cañones y de trabajos en el Parque de Artillería. El 24 de abril de 1874 fue nombrado director del Colegio Militar de la Nación, puesto que desempeñó hasta su retiro después de dos años de ejercerlo.

Falleció el 6 de julio de 1876, poco después de la pérdida de su esposa Mercedes Balcarce, ocurrida el mes anterior, quien era hija del general Marcos Balcarce.

### **Socios honorarios, el primer socio: Guillermo Rawson (1821-1890).**

La sociedad de acuerdo con sus estatutos dispuso el nombramiento de socios honorarios a aquellas personalidades que se destacaran por sus contribuciones al desarrollo de la ciencia y de la técnica. Durante el transcurso del siglo XIX merecieron esta distinción Guillermo Rawson, en 1874, en *razón de su amor a la ciencia, de su vasta inteligencia y del mérito de sus servicios al*

país; al año siguiente se otorgó idéntico reconocimiento al doctor Germán Burmeister (1807-1892), mientras con anterioridad se había concedido esta distinción al astrónomo norteamericano Benjamín A. Gould (1824-1896).

El 8 de agosto de 1877, en asamblea pública se le concedió el diploma de socio honorario a Carlos Darwin, previa intervención de Walter F. Reid, socio corresponsal en Londres quien había recidido en Buenos Aires y comunicó a la sociedad que el célebre científico manifestaba ser *muy sensible al honor* que se la había otorgado. Ese mismo año, se efectuó el nombramiento del naturalista germano R. A. Philippi, residente en Chile.

Nicolás Lozano presidente de la sociedad, al referirse a la personalidad de Rawson lo definió como *el hombre de ciencia de mayor vuelo intelectual de su tiempo*. (Anales, 1921)

Desde muy joven se interesó en el estudio de la pila de Volta, así en 1840 intuyó que podría aplicarse para transmitir palabras a larga distancia, invento realizado seis años después por el norteamericano Samuel F. B. Morse (1791-1872). También dando muestra de sus preocupaciones por la ciencia se interesó en el desarrollo del teléfono y la navegación aérea, pero finalmente se dedicó al estudio de la medicina y en su tesis para el doctorado expuso sobre los orígenes de la vida y las leyes de la herencia.

Concurrió al congreso médico internacional de Filadelfia, en 1876, donde presentó un trabajo acerca de la *Estadística vital de la ciudad de Buenos Aires* que fue reproducido al año siguiente en los *Anales* de la sociedad y dos años más tarde en París fue designado vicepresidente del Congreso Demográfico Internacional, que tuvo lugar durante la Exposición Internacional a pesar de no llevar ninguna representación oficial ni de centros científicos.

Sus trabajos más relevantes fueron dedicados a la higiene y la demografía, quizá influido por la situación existente en Buenos Aires, donde estudió el modo de vida en las casas de inclinación de esa ciudad en una época en la cual la llegada de miles de inmigrantes y la escasez de viviendas provocaron un grave hacinamiento habitacional.

En un discurso pronunciado con motivo del VII aniversario de la sociedad, de la cual fue presidente en el período (1879-1880) Rawson expuso su teoría acerca de la *Ley de rotación de las esferas solares y planetarias* de la cual merece ser citado un párrafo que ilustra la síntesis de su pensamiento. *Todo es movimiento en la naturaleza: ni los cuerpos, ni las moléculas que los forman, ni los átomos sutiles e invisibles tienen reposo un segundo. Las fuerzas inmanentes de la materia, llámense gravedad, magnetismo, electricidad, calor o luz, o más propiamente una sola fuerza con todas estas diversas manifestaciones y por el intermedio del éter cósmico, es la que produce esta perpetua actividad del universo que no tiene tregua ni reposo.* (Anales, 1879)

### **Presidencia del matemático Valentín Balbín (1851-1901)**

Considerado *una de las grandes figuras de la ciencia Argentina del siglo XIX* (Ortiz, 1993, 86) el doctor Balbín, a cargo de la Presidencia en el período 1879-1880, señaló en la correspondiente memoria de la institución, que los acontecimientos políticos acaecidos durante esa época habían afectado el funcionamiento de la SCA.

La presidencia de Avellaneda que había comenzado con la revolución mitrista, terminó con una rebelión bonaerense. En esos meses, al finalizar el año 79, el conflicto latente entre la Provincia de Buenos Aires y la Nación volvió a enfervorizarse y los argentinos recurrieron al uso de las armas para dirimir sus diferencias. El levantamiento del gobernador Tejedor, como fue señalado anteriormente, fue sofocado por las tropas nacionales, lo cual provocó finalmente la cesión de la ciudad de Buenos Aires para ser declarada capital de la República.

Balbín en su presidencia se decide a afrontar el problema del Museo de Ciencias Natura-

les, creado años atrás y cuyo funcionamiento se había visto en dificultades a causa de la escasez de espacio para exhibir en forma adecuada la cantidad de elementos disponibles, problema que en resumen se originaba en la escasez de fondos para organizar adecuadamente las piezas coleccionadas.

En opinión del distinguido matemático, el Museo era una *mezcolanza confusa de objetos* por lo cual debería ser *suprimido o transformado en uno de Mineralogía que parece ser lo que mas interesa a los socios*.

Dispuesta la creación de un museo de ciencias naturales, en el mes de octubre de 1875, se había designado como su director a Francisco P. Moreno, pero éste ocupado en sus exploraciones científicas declinó asumir el cargo y en su reemplazo interinamente se nombró al socio Walter F. Reid, quien había participado con Moreno y Zeballos en una excursión exploratoria en el río Matanzas. En 1876, con motivo de radicarse en la Gran Bretaña, se encomendó al doctor Carlos Berg la organización y dirección del museo, éste al hacerse cargo de esa tarea consideró que se contaba con escasas piezas. Es posible que sus tareas docentes y de investigación no le permitieron dedicar mayor atención al desarrollo de ese proyecto y en la sesión de la comisión directiva del 17 de diciembre de 1877 presentó su renuncia. En su reemplazo fue nombrado el señor Juan Martín Burgos. (Anales, 1878)

## LOS "ANALES CIENTIFICOS ARGENTINOS".

En el mes de mayo de 1874 se publicó el primer número de los *Anales Científicos Argentinos* que tuvieron corta vida, ya que sólo se imprimieron durante cinco meses consecutivos, por la *Imprenta Especial para Obras de Pablo E. Coni* ubicada en la calle Potosí 52, donde los editores fijaron su dirección y administración.

Esta revista era un signo de la época, pues en ella se aunaron las voluntades de hombres decididos a modificar las condiciones sociales y educativas imperantes en la República, siguiendo el ejemplo brindado por los presidentes D. F. Sarmiento y Nicolás Avellaneda.

La dirección en su nota de presentación al público hace notar que: *La fundación de un periódico científico en un país cuya común lectura la forman el diario político y la novela, y cuyo sentimiento científico no esta bastante desarrollado nos hubiera detenido como empresa prematura cuando no atrevida si consideraciones de otra especie no nos hubiera decidido*.

En verdad las palabras de los editores reflejaban la realidad argentina la cual carecía prácticamente de tradición científica, excepto casos aislados. Las revistas y periódicos dedicados a difundir y comentar la ciencia y la técnica y publicados en el s. XIX en Buenos Aires fueron escasas. Pocos individuos se preocuparon por estos temas en un medio social cuyos intereses prácticos se centraban en los negocios agropecuarios.

No obstante, algunos comprendieron que en la ciencia y en la técnica se podían encontrar medios y procedimientos que permitieran modificar la realidad social de un país joven, donde todo estaba por ser construido. Estos periódicos aparecieron, no por casualidad, en épocas de cambio cuando en el seno de la sociedad se generaban inquietudes que determinados individuos deseaban plasmar en hechos concretos.

Así ocurre en 1809 cuando se gestaban las ideas que haran eclosión en mayo de 1810, en 1822 cuando Buenos Aires se organiza como provincia independiente, en 1853 a la caída del régimen rosista y en 1874 durante la presidencia de Sarmiento.

La primera revista que apareció en Buenos Aires, al decir de Juan María Gutiérrez fue el *Telegrafo Mercantil, Rural, Político, Económico e Historiográfico del Río de la Plata*, el cual según la declaración de su editor tenía por objeto, adelantar *las ciencias y las artes*, finalidad que cumplió con la publicación de diversos artículos referidos a esos temas.

En 1815, Felipe Senillosa publicó un periódico *Los Amigos de la Patria y de la Juventud*



cuyas páginas recogieron las inquietudes de su editor respecto a la técnica de su tiempo.

Años más tarde *La Abeja Argentina* se imprime en 1822 con el propósito de debatir los problemas que conciernen a la economía de la provincia bonaerense, los medios para lograr el progreso de la agricultura y el comercio, dando a conocer otros artículos relacionados con la educación y la enseñanza y las ventajas que brindaría la instalación del telegráfo.

El primer periódico ilustrado con láminas litografiadas apareció en Buenos Aires en 1835, con el título *Mundo Americano*, pero no puede ser considerado una publicación científica sino de divulgación para el público en general.

Transcurrieron dos décadas para ver la aparición de un periódico dedicado a temas técnicos y científicos cuando en 1853 aparece la *Revista del Río de la Plata*, cuyo editor Carlos Enrique Pellegrini se dedica a los problemas que ofrecen las obras públicas y privadas que, en su opinión deberían merecer mayor preocupación por parte de las autoridades y la sociedad porteña. Entre los problemas que aborda se encuentra la instalación de molinos harineros y el abastecimiento de agua a la ciudad con el propósito de suprimir el ineficiente e insalubre sistema de los carros aguateros.

Los antecedentes previos a la publicación de los *Anales Científicos Argentinos* en la segunda mitad del s. XIX con respecto a temas técnicos y científicos fueron poco numerosos, en orden de aparición cabe señalar:

1. *Revista del Río de la Plata* (1853)
2. *Revista Farmacéutica* (1858) publicación de la Sociedad de Farmacia Nacional Argentina.
3. *Anales del Instituto Agronómico y Veterinario de la provincia de Buenos Aires* (1860-1980)
4. *Revista Médico Quirúrgica de Buenos Aires* (1864-1887)
5. *Anales del Museo Público de Buenos Aires* (1864-1920) cuyo primer director fue G. Burmeister
6. *Anales de la Sociedad Rural Argentina* (1866)
7. *La Plata Monatsschrift* - (Mensuario del Plata) (1873-1876)
8. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias Exactas de Córdoba* (1874)

La fundación de la *Sociedad Científica Argentina* debió influir en el ánimo de los editores de los *Anales* para acompañar el movimiento de interés en la ciencia que se procuraba despertar en la sociedad porteña. Las palabras pronunciadas por el ingeniero Santiago E. Barabino en esa institución ayudan a comprender la realidad de esa época con respecto a las actividades científicas que tenían lugar en el país.

*En realidad -decía Barabino- de verdad, la ciencia argentina en 1872 no existía; los hombres de saber podían contarse con los dígitos. Me refiero a las ciencias exactas, físicas y naturales.*

La nueva publicación cuya dirección ejercían José María y Francisco Ramos Mejía junto con Estanislao Zeballos, por consiguiente pretendía despertar el interés en la ciencia y la técnica y atraer al público en general hacia el estudio de esas disciplinas.

El 14 de agosto de 1874, los editores de los *Anales* se dirigieron a las autoridades de la SCA para ofrecer sus páginas a fin de publicar en ellas sus actas, memorias y trabajos científicos, quizá, porque no sería fácil obtener colaboradores que se dedicaran a escribir sobre tales temas, sugerencia que recibió inmediata aceptación por parte de las autoridades de la sociedad.

La revista debió afrontar problemas para continuar su publicación, pues, a partir del mes de septiembre de 1874 no aparecieron otros números, muy posiblemente debido a la crisis económica que afectó al país en ese año, la cual como ya se ha señalado fue enfrentada con gran decisión por el gobierno nacional conducido por Avellaneda.

Zeballos el 4 de diciembre del año siguiente se dirigió a la Comisión Directiva de la institución para presentar un proyecto para editar los *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, revista cuyo primer número apareció con fecha 13 de enero de 1876, y resultó en los hechos la

continuación de los primeros *Anales*.

Los *Anales Científicos Argentinos* en su primera edición publicaron entre otros, un artículo redactado por Francisco P. Moreno, con el título de *Cementerios y Paraderos Prehistóricos de la Patagonia* donde expone sus hallazgos de restos indígenas en esa zona de la Argentina y un trabajo de M. Puiggari acerca de la higiene en *Los saladeros en la Ensenada*. En posteriores números este autor se ocupó de los problemas vinculados con el suministro de agua potable.

Miguel Puiggari (1827-1889) llegó a Buenos Aires en 1851, procedente de Barcelona (España) a la edad de 24 años con el propósito de instalar una industria. Tres años más tarde con la creación de la Escuela de Farmacia, comienza su extensa labor docente en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y en el Colegio Nacional.

Participó entre los miembros fundadores de la *Asociación Farmacéutica Bonaerense* (1856) y de la *Revista Farmacéutica*, órgano oficial de esa institución.

Tuvo activa actuación en las actividades de la Científica a la cual se asoció en 1875, en los *Anales* contribuyó con numerosas memorias y artículos técnicos que serán citados a lo largo de estas páginas. (Zarranz, 1997)

En la tercera aparición de la revista se destaca la publicación de un artículo del doctor Carlos Berg, futuro presidente de la SCA, acerca de *La Parthenogenesis* y en el siguiente número se da a conocer una disertación del doctor Ch. August Vogler sobre las matemáticas.

El último número publicado en el mes de septiembre, con el título de *El mes científico* se recoge una reseña de esa actividad en el país la cual anuncia la composición de la nueva comisión directiva de la Científica. En este número se anuncia la expedición del perito Francisco P. Moreno y el doctor Carlos Berg a la desembocadura del río Santa Cruz para proseguir luego por tierra hacia la cordillera de Los Andes.

### **Anales de la Sociedad Científica Argentina.**

La primera comisión redactora de los *Anales de la Sociedad Científica Argentina* estuvo integrada por los socios Pedro Pico presidente, Estanislao S. Zeballos secretario, y como vocales P. N. Arata, Juan J.J. Kyle, G. Villanueva siendo su primer número el publicado el 13 de enero de 1876.

Un *Indice General* de esta publicación abarcando 22 años desde su inicio comprendía los primeros 40 tomos y fue confeccionado en 1897, por Juan Valentín un geólogo alemán que falleció trágicamente en un desmoronamiento de una barranca en la Patagonia, dejando un artículo *Sobre dos hallazgos de fósiles en la Pampa Argentina*, publicado en los *Anales*.

*La necesidad* - dice su autor - *de buscar trabajos geológico-mineralógicos en los Anales de la SCA llamó mi atención sobre la necesidad de un índice general de esta, la cual ya comprendía más de cuarenta tomos de noticias y estudios de todos los ramos de la ciencia.*

El total de artículos publicados a esa fecha, alcanzaba a unos novecientos, clasificados por orden alfabético de autores, por materias y con la indicación de las localidades o lugares geográficos a los cuales se referían los temas tratados.

La importancia y calidad de los trabajos del órgano oficial de la Científica quedó demostrado al recibir en 1889 una medalla de plata en la Exposición Universal celebrada ese año en París.

Los *Anales de la Sociedad Científica Argentina* condensan la historia de esta institución y también, en parte, la de la ciencia argentina principalmente en el último cuarto del siglo XIX y por encima de todos los errores que puedan contener, su publicación ininterrumpida es una de las tareas más destacadas que cumplieron los miembros precursores de la Científica..

## JUAN MARÍA GUTIÉRREZ: su relación con la SCA.

Hombre perteneciente a la generación del año 37, Gutiérrez es conocido por haber participado junto con Echeverría y Alberdi, ambos sus íntimos amigos, en las reuniones de formación de la *Asociación de Mayo* y en la redacción de su credo pero, además desde luego, por su actuación como hombre público y su labor como crítico literario y poeta, temas donde descolló con méritos propios.

En la apertura del *Salón Literario* de la Librería de Marcos Sastre, correspondió a Gutiérrez, con 28 años de edad, participar con una disertación acerca de la «*Fisonomía del saber español: cual debe ser entre nosotros*», que al decir de un historiador, «*es una sintética exposición del desarrollo intelectual americano desde los tiempos de la conquista y la colonización*». (Wienberg, 1958, 58)

Si bien, como afirma Ricardo Rojas (1948), Gutiérrez es el primer investigador de nuestros orígenes literarios y Marcelino Menéndez y Pelayo, lo destacó como “*el más completo hombre de letras*”, sus trabajos destinados a resaltar la actividad científica y técnica en el Río de la Plata merecieron escasa atención por parte de quienes se ocuparon de destacar sus méritos.

Gutiérrez además de su dedicación a la literatura, a sus importantes tareas como funcionario político y a la creación de la Facultad de Ciencias Exactas en la Universidad de Buenos Aires, tuvo un particular interés por la ciencia, aspecto que quizá no ha sido adecuadamente puesto en evidencia, y que sin duda se comprueba entre otros hechos, por su incorporación a la SCA, en 1875, tres años después de su fundación y a la que perteneció hasta su fallecimiento el 26 de febrero de 1878.

Juan B. Alberdi en una reseña biográfica escrita el año de la muerte de su amigo, dice de él: *Por la altura de su corazón y el lustre de su bello espíritu, Gutiérrez era un poeta sin perjuicio de ser un matemático. De ahí viene la santa y preciosa alianza que bullía en su inteligencia, de un superior buen gusto con un buen sentido práctico.*” (Gutiérrez, 1915, 13)

Esta acertada apreciación del autor de las *Bases* explica el interés de Gutiérrez por el conocimiento científico desde su temprana juventud, que quedó documentado en los numerosos artículos que escribió destinados a rescatar del olvido sucesos vinculados al quehacer de los científicos que supieron merodear en el Río de la Plata.

Se puede comprender su decidida afición por los temas relacionados con la ciencia al recordar que luego de aprender las primeras letras en una escuela particular, en la que «*no eran admitidos sino algunos niños determinados de familias conocidas*», Gutiérrez se incorporó a los cursos de la Academia de Matemáticas dirigida por Felipe Senillosa. (Zinny, 1958: 275)

En carta dirigida a Domingo F. Sarmiento escribía: “*Afortunadamente, tengo un carácter maleable y siempre me fue tan halagueño el abrir un libro de poesía como otro de matemáticas*”, palabras que denotan su particular cariño por los aspectos científicos. (Arch. Museo Sarmiento, 29, 3384)

Para ofrecer una idea de la educación recibida por la generación de los jóvenes de la época es interesante destacar la opinión de su amigo y corresponsal, Florencio Varela, quien en una carta fechada el 1° de agosto de 1837, desde Montevideo le escribe:

«*Creo también injusto y falso, o cuando menos exagerado, el decir que en Buenos Aires no se ha hecho más que seguir la rutina de nuestros padres. La filosofía, el derecho, las ciencias físicas, la economía política que se han enseñado en los últimos años en Buenos Aires no son, sin duda, como lo que estudiaron nuestros padres, y cuando menos nos han puesto en el camino de conseguir la perfección*». (Archivo Gutiérrez, I, 277)

Cuando estudiante fue empleado de la Comisión Topográfica donde su superior Avelino Díaz, precoz profesor de matemáticas del curso preparatorio de la Universidad, lo designó para «*adiestrar algunos niños y jóvenes en el manejo práctico de los instrumentos*», por su habilidad y conocimientos para realizar tareas de agrimensura. (Zinny, 1958, 277)

En 1823, a la edad de 14 años, cuando se desempeñaba como dibujante en esa Comisión, Gutiérrez rendía examen en el curso de Geometría de la Universidad, junto con su amigo Juan Saubidet. La crónica del periódico *El Argos de Buenos Aires* destaca la resolución de problemas algebraicos por el *muy adelantado joven Gutiérrez* entre otros temas y exposiciones efectuadas durante dicho exámen. (El Argos, 1923, n°98, 6 diciembre)

Gutiérrez al recordar la relación con Avelino Díaz señala que, en una calurosa mañana de las vacaciones del primer año, fueron sorprendidos por éste en la oficina del Departamento Topográfico disfrutando de un racimo de uvas compradas en el mercado y de un libro de poesías adquirido en la librería de Mr. Lacerf, «*con el ahorro de dos meses de nuestro escaso sueldo de Delineador*». (Gutiérrez, 1915, 589)

La preocupación de Juan María por los temas científicos fue un signo de la época, así lo evidencia un aviso de la librería de Sastre en los periódicos, al anunciar al público la apertura de su «*Gabinete de Lectura*» y señalar que «*se encuentran obras excelentes sobre las Artes y Ciencias más útiles al hombre y particularmente, las más necesarias para nuestro país*». a lo cual agrega a continuación una reflexión que parece reflejar las inquietudes del momento entre sus posibles lectores:

«*El artista, el artesano, el hombre industrial, podrán entresacar los secretos de su arte de algunos libros de Química, Economía, Mecánica, Pintura y otras Artes y Ciencias*». (Weinberg 1958 : 40, 44)

Más tarde, luego de graduarse en 1834, en los cursos de jurisprudencia de la Universidad, Gutiérrez sigue con su trabajo como agrimensor. El 29 de enero de 1836, desempeñando el cargo de ingeniero en el Departamento Topográfico estuvo presente en la medición del ancho de la iglesia catedral para establecer un patrón de medida del metro lineal, junto con Felipe Senillosa, autor de una memoria acerca de esta tarea, y del coronel José Arenales en ese entonces presidente de aquella repartición de la provincia. (Zinny, 1958, 278)

Dos años después, seguía figurando como empleado del Departamento Topográfico con el cargo de Oficial 1°, percibiendo una retribución de 83 pesos con 5-1/3 reales de acuerdo con el presupuesto anual preparado por el gobierno.

La situación política imperante durante el gobierno de Rosas lo impulsó a exiliarse a Montevideo. El 19 de mayo de 1840 en una breve misiva le comunicaba a Vicente López haber «*conseguido a manera de milagro mi pasaporte para fuera del país*» y al mismo tiempo le pide comunique a su hijo Vicente Fidel, su amigo, «*que han cesado mis padecimientos*». (AGN VII-21-1-6 n°3747)

Tres años más tarde desde la orilla oriental del Río de la Plata se embarca con Alberdi hacia Europa. En Turín, nos dice este último, se reúne con Carlos Ferrari, antiguo encargado del cuidado de los instrumentos de física y química de los laboratorios de la universidad de Buenos Aires que había regresado a su país natal. (Gutiérrez, 1915, 27)

Más tarde, a su retorno de Europa se radica temporariamente en el sur del Brasil debido al sitio militar que sufría la ciudad de Montevideo y se dedica a realizar trabajos de agrimensura para lograr su subsistencia, decidiendo luego trasladarse a Chile, donde en 1848 es designado director de la Escuela Naval de Valparaíso, oportunidad en la cual, nos informa Zinny, «*arreglo y puso en castellano una Geometría elemental, bajo el título de Elementos de Geometría, dedicados especialmente a los niños y artesanos de América*». (Zinny, 1958, 293)

Derrotado Rosas en la batalla de Caseros, volvió en abril de 1852, a radicarse en Buenos Aires luego de cruzar la cordillera de los Andes y se incorporó al gabinete de Vicente López como ministro de gobierno, adoptando medidas tendientes a revertir las situación de estancamiento existente en las responsabilidades que debía cumplir la provincia en materia de obras de ingeniería.

Una de ellas, se relaciona con los problemas que presentaba el Departamento Topográfico y la necesidad de proceder a su reorganización. El coronel José Arenales, quien era su direc-



tor, presentó su renuncia luego de veinticuatro años de desempeñar el cargo, a pesar del pedido de Gutiérrez para que continuara en esa tarea.

El gobernador Pinto, que sustituyó a Vicente López, con la firma de Gutiérrez el 26 de mayo de 1852, dispone designar a Saturnino Salas como encargado del Departamento Topográfico mientras se procedía a su reorganización.

En el mes de julio se dispone integrar el Departamento con nuevas autoridades, encabezadas por Agustín Ibañez de Luca, considerando de importancia mantener su funcionamiento «*como garantía de los derechos de los propietarios de las tierras*» y además para resguardar «*un depósito de datos preciosos para la topografía del país*». (R.O. N° 2143)

El decreto de fecha 16 de junio de 1852, es otra de sus iniciativas mediante la cual dispuso la creación de un Consejo de Obras Públicas destinado fundamentalmente al estudio de todos los proyectos relativos a obras y trabajos públicos, tales como “*caminos, canales, muelles, puertos, refacción y construcción de edificios del Estado y cuantos tengan conexión con las ciencias exactas, aplicadas a las artes y a la agricultura.*” (Registro Oficial n° 2151)

Designado rector de la universidad el 1° de abril de 1861, cargo que desempeño hasta su jubilación, Gutiérrez reitera su interés en el desarrollo de la enseñanza técnica y la formación de profesionales y en consecuencia eleva al gobierno de la provincia de Buenos Aires, de quien dependía la universidad, un proyecto para la creación del Departamento de Ciencias Exactas en esa casa de estudios. Esta iniciativa tenía origen en la necesidad de enfatizar el estudio teórico y práctico de la enseñanza de materias científicas que, durante largos años habían sido descuidadas por la universidad sin ser actualizadas de acuerdo al avance de la ciencia.

El 16 de junio de 1865, siguiendo las recomendaciones aludidas, por decreto del gobierno de la provincia se restablece en la universidad un departamento de Ciencias Exactas comprendiendo la enseñanza de las Matemáticas puras y aplicadas y de la Historia Natural. (Besio Moreno, 1953, 71)

Esa permanente preocupación por el adelanto de la ciencia en el país lo conduce luego del arribo del doctor Germán Burmeister a apoyar la creación de la Sociedad Paleontológica de Buenos Aires, formada el 1° de agosto de 1866, surgida en una reunión celebrada en la universidad con la presencia de 22 personas en la cual éste dió un resumen del objeto que tendría la sociedad. Gutiérrez, designado presidente, leyó el reglamento provisorio y desarrolló las ideas de aquel. El objeto principal de la sociedad sería estudiar y dar a conocer los fósiles de la provincia de Buenos Aires y el fomento y acrecentamiento del Museo de Ciencias Naturales, a tal fin se creaba un fondo de 400 pesos destinado a la publicación de los Anales del Museo y a acrecentar la biblioteca. Para presidir la Junta directiva de la sociedad se eligió a Gutiérrez y a Burmeister, director científico, mientras actuarían como secretarios Carlos Murray y Bernardino Speluzzi. (Rev. Farmacéutica, año VIII, t° V n° 1)

La vinculación personal entre Gutiérrez y Burmeister se explica por el apoyo de aquel desde su cargo de rector de la universidad a la labor del sabio alemán como director del Museo Público de Buenos Aires y al común interés por el estudio de las ciencias naturales. (Auza, 1996)

Gutiérrez redactó innumerables artículos destinados a exaltar los hombres y los hechos que tuvieron lugar en el Río de la Plata publicados en su mayor parte en la *Revista de Buenos Aires* y en su sucesora la *Revista del Río de la Plata*. Sin embargo, cronológicamente, su trabajo inicial relativo a temas científicos apareció en el número 14 del *Mundo Americano*, primer periódico ilustrado con láminas litografiadas que apareció en Buenos Aires en 1835, editado por César Hipólito Baclé. En el trabajo titulado *Megatherium*, Gutiérrez efectuaba una descripción del terreno donde fue encontrado el fósil y comenta acerca de otro ejemplar encontrado a las orillas del río Salado, que remitió a Londres por el cónsul británico Woodbine Parish.

Entre otros artículos relacionados con antecedentes históricos relativos a temas de las ciencias físico-matemáticas y naturales publicó *La paleontología en las colonias españolas, Sobre el hombre prehistórico en la República Argentina, Nuestro primer historiador Ulrico Schmidel*



y *Trabajos de la Sociedad de Ciencias Físicas y Matemáticas*.

En el primero de estos artículos, Gutiérrez analiza un expediente originado por el Cabildo de Buenos Aires en 1776, con motivo del hallazgo de restos fósiles en el partido de Arrecifes, que remitidos a España, constituyeron el esqueleto de un *Megatjerium*, exhibido luego en el Gabinete de Madrid. (Revista de Buenos Aires, 1866) Con respecto al dedicado al hombre prehistórico, se trata de una breve síntesis que destaca el interés que despiertan los estudios arqueológicos realizados en la provincia de Catamarca para descubrir restos de antiguas civilizaciones indígenas pobladores del territorio argentino. Gutiérrez hace mención a los descubrimientos del profesor Liberani y de Francisco P. Moreno, enumerando algunas de las piezas de cerámica, cobre y piedra encontradas que a su criterio deberían contribuir a *alentar a los jóvenes compatriotas a exploraciones etnográficas*. (Gutiérrez, 1866)

Félix Weinberg señala que algunos trabajos quedaron sin ser publicados como, *Efemérides de la provincia de Buenos Aires desde 1810*, y una *Carta de los viajes de descubrimiento y expediciones militares hechos en la Provincia de Buenos Aires*, este último resultaría de interés para conocer la historia de la geografía de esta provincia. (Weinberg, 1958, 57)

En su notable trabajo "*Origen y desarrollo de la Enseñanza Pública Superior en Buenos Aires*" Gutiérrez realiza un significativo aporte al estudio histórico de los antecedentes de la educación superior, desde la época de la colonia hasta mediados del siglo XIX, en la cual su autor incluyó diversos artículos y comentarios en sus Estudios Biográficos, acerca de las personalidades que se destacaron en las actividades científicas en la ciudad porteña, recogiendo datos inéditos que rescató del olvido. En esas páginas Gutiérrez se preocupó por señalar la actuación de varios científicos y profesores que pasaron por las aulas de la universidad mostrando su particular interés en los temas vinculados a las matemáticas y la física, además de los estudios de jurisprudencia, medicina y cirugía.

Pocos años después de la creación de la SCA se dirige al secretario de la institución, en ese entonces Estanislao Zeballos, para solicitar su incorporación como socio y donar una serie de obras de su propiedad con destino a la biblioteca. En la carta que adjunta con los libros en donación, Gutiérrez se refiere a la necesidad de efectuar un relevamiento de las obras escritas sobre temas científicos, lo cual señala *debería tratarse con detención; pero según la extensión que yo le confiero y de que es susceptible mi idea me llevaría a hacer la historia del pasado en que se encuentran en la América que habla español, las ciencias físicas y las matemáticas aplicadas, tarea muy superior a mis fuerzas y difícil de desempeñar por la escasez de materiales indispensables para su trabajo que todavía no ha sido hecho por nadie que yo sepa. Y la materia tiene por sí mucho interés como a primera vista se comprende, particularmente si se desempeña teniendo en vista la honra científica de los hijos de nuestras repúblicas, entre los cuales los hay sumamente distinguidos y meritorios, como indagadores de lo que ha hecho la naturaleza a favor de la riqueza y hermosura de las diferentes regiones de Sud-América*. (Carta en el Archivo SCA. 19 de octubre de 1876)

Meses después, el 28 de marzo del año siguiente, Gutiérrez haciéndose eco de las expediciones a la Patagonia y del conflicto de límites con el país trasandino, envía a la biblioteca de la Científica un ejemplar del tercer volumen del Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile y en la carta que acompaña dice: *lo hallo uno especial al tema presente por la noticia que da en la página 225 del río Chubut, su costa adyacente, climatología y estadística de la Colonia Galense establecida en sus márgenes. Agrega: También son dignos de atención los datos contenidos en la sexta sección referentes a la mejora de algunos puertos chilenos*. (Archivo SCA 1877)

El respeto que merecía Gutiérrez con respecto a sus conocimientos científicos se evidencia por su participación como jurado en la discusión promovida por el hallazgo de un «*tumulo*» indígena en la provincia de Buenos Aires realizada por Pedro Pico en julio de 1877 y ubicado en el partido de Exaltación de la Cruz.

Éste que se encontraba efectuando mensuras de terrenos, encontró restos arqueológicos

y comunicó este hallazgo a Zeballos, ambos decidieron participar este descubrimiento a la Científica y solicitar se nombrara una comisión para el estudio de los elementos y definir la importancia y características de éstos. La Sociedad aceptó la propuesta y contribuyó con 5.000 pesos para realizar trabajos de excavación en el lugar en que se habían encontrado dichos restos

Carlos Berg y Francisco P. Moreno en un informe redactado en octubre de dicho año señalaron que los restos encontrados no eran los primeros de este tipo pues Strobel y Burmeister ya habían publicado descripciones de objetos similares. Por lo tanto sugerían esperar las conclusiones a que debía arribar una Comisión designada para determinar la antigüedad del hallazgo antes de arribar a alguna conclusión.

Esta opinión generó una polémica que condujo a la designación de Gutiérrez como árbitro y la participación de Berg, Moreno, Pico y Zeballos. En una reunión celebrada el 28 de noviembre, de la cual el primero estuvo ausente, se decidió encargar a Moreno el estudio de los restos humanos, a Zeballos y Pico, la alfarería y los restos animales a Berg, mientras Gutiérrez observaría los objetos de piedra e instrumentos de hueso

El fallecimiento de Gutiérrez pocos meses más tarde provocó su reemplazo por José M. Lagos quién junto con Moreno y Berg el 29 de mayo de 1878 pidieron el retiro de las *antigüedades de Campana*, sin duda por no considerar las mismas de interés científico.

Pese a las dificultades que según Gutiérrez existían para redactar una historia de los trabajos relacionados con la ciencia en el Río de la Plata se decidió encararlo y a tal fin escribió una serie de capítulos al respecto con la intención de ofrecer una conferencia sobre el tema en la Sociedad Científica. La muerte lo sorprendió sin poder completarlo y darlo a conocer, pero sus originales fueron rescatados y se publicaron en la Revista Nacional (1886) en varios números.

Juan María Gutiérrez titula ese trabajo *Crónica del desarrollo de las ciencias matemáticas y de observación en el Río de la Plata* (1878), donde comienza por recordar a los científicos que se dedicaron a la descripción geográfica de las tierras de esa zona, trazando los primeros mapas de la región para continuar con aquellos que estudiaron su historia natural y los fenómenos atmosféricos y finalizar relatando los estudios efectuados en los primeros años de la década de los años 20 del siglo XIX en matemática, física y química en la ciudad de Buenos Aires. Esta conferencia que no pudo ser pronunciada constituye un esbozo de una posible historia de la ciencia argentina que, sin duda hubiera escrito, dado los antecedentes que había recogido relacionados con las actividades científicas. Gutiérrez ha sido reconocido en alta estima por sus escritos literarios y poéticos, sin embargo estos han opacado un tanto los méritos que es necesario reconocerle por una obra que permite definirlo como el primer historiador de la ciencia y la técnica en la Río de la Plata.

## LOS AÑOS 1881 A 1900. EL PRIMER CONGRESO CIENTIFÍCO LATINOAMERICANO.

El país, el mundo.

Julio Argentino Roca asume como Presidente de la República el 12 de octubre de 1880 fecha tradicional para llevar a cabo el cambio de autoridades nacionales y el 11 de diciembre de ese año la provincia entrega a la Nación la jurisdicción del Municipio de Buenos Aires convenio por el cual esta ciudad se convierte en la Capital del país.

Groussac dejó un retrato interesante de Roca. *De estatura mediana, rubio, buen mozo, su aspecto atraía, a pesar de la mirada algo suspicaz. En suma, un conjunto nada vulgar, en que se atenuaba lo cauteloso del entrecejo con lo simpático de la sonrisa. (...) Hablaba sobriamente, sin esfuerzo ni rebuscamiento, como militar de buena cuna y no falto de lectura, diciendo por momentos cosas fuertes con voz suave.* (Groussac, 1972,163)

Roca había nacido en Tucumán en 1843, llegó a la presidencia a los 37 años con el prestigio que le otorgó la denominada Campaña del Desierto que le permitió al ejército ocupar la margen norte del río Negro, entre abril y mayo de 1879, después de eliminar a cuatro mil indígenas. Caudillo pragmático, la Liga de Gobernadores formada por las oligarquías liberales del interior, le permitió imponerse al candidato de los localistas porteños.

El lema de su gobierno lo expresa en su Mensaje a la legislatura: *Necesitamos paz duradera, dice con voz serena, orden estable y libertad permanente. Ya nadie tiene el brazo bastante fuerte para detener por el crimen de la guerra civil el progreso de la República. Tengo una fe profunda en su grandeza futura. Puedo así sin jactancia y con verdad deciros que la divisa de mi gobierno será "Paz y Administración".* (Becú, 1972, 299)

La administración ordenada se logró en parte y en cuanto a la paz interna comenzaron a surgir nuevos problemas sociales a consecuencia de la inmigración.

En el lapso de los diez años que cubren este período se produjeron significativas transformaciones en la economía de la República, una de ellas la explosiva expansión de la agricultura en la región pampeana y otra, la introducción del frío que revoluciona la exportación de carnes y abriría el camino para el incremento de la explotación ganadera, hechos que influyen poderosamente en el carácter y aspiraciones de la sociedad argentina que culminarán en la Revolución del Parque en el año 90.

El desarrollo agrícola expresado en cifras indica que en 1875 se exportaron apenas 222 toneladas de maíz y poco más de 100 de afrecho, y al año siguiente se enviaron al exterior 20 toneladas de trigo, luego de cubrir el mercado interno. Estas menguadas exportaciones se transformaron en 1880, en el embarque al exterior de 15.000 ton. de trigo y poco más de 1.000 de maíz superando las expectativas más optimistas y dando pauta del empuje adquirido en el cultivo del suelo. (Ortiz, 1955, 114)

Junto con el aumento de la producción de cereales la revolución tecnológica provocada por la introducción del frío, abriría el camino para el incremento de la explotación ganadera, con resultados insospechados para el desarrollo económico del país.

Los ingleses, adaptaron a partir de 1880 los métodos de enfriamiento luego de ensayos efectuados en el transporte de carne australiana, dando un nuevo impulso a la explotación de carnes que habían disminuído debido a la falta de aceptación del antiguo tasajo, principalmente por la eliminación del trabajo esclavo.

El desarrollo de la economía impuso la necesidad de crear un Banco Nacional en 1881 y establecer una unidad monetaria de circulación en todo el país con base en el sistema bimetálista, es decir, con respaldo oro. Esa continua expansión fue favorecida simultáneamente por la extensión de las vías ferroviarias que llevaron a cubrir las principales zonas aptas para la explotación agropecuaria y otras zonas como la línea que llegó a Neuquén..

No todo quedó circunscripto a los aspectos económicos, pues se promulga la ley n° 1144, que organizó los tribunales de la Capital Federal; la ley n° 1257, que autorizó la construcción de las obras del Puerto Madero; la n° 1350 que dispuso la construcción del Hotel de Inmigrantes y la ley n° 1420 de enseñanza común.

Le corresponde a esta presidencia la organización de los Territorios Nacionales. En 1883, una ley incorpora al dominio de la Nación importantes regiones el Chaco, Formosa, La Pampa, Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego que en el futuro se transformarían en nuevas provincias.

La reafirmación de la soberanía argentina sobre los territorios del sur ocasionó problemas con Chile respecto a los límites en la Patagonia. Finalmente el conflicto se resolvió mediante un tratado de límites de 1881, por el cual se fijaron como definición fronteriza, las cumbres más altas de la cordillera que dividen las aguas. Esta declaración hacía valer la soberanía argentina sobre la Patagonia, mientras además se establecía una línea de frontera en el estrecho de Magallanes

y se dividía la isla de Tierra del Fuego.

Durante este período Argentina celebra otro tratado de límites con Bolivia en 1889 y con el Brasil en 1890 delimitando con mayor precisión su territorio.

Mitre escribe su *Historia de San Martín y la emancipación Americana* que junto con la *Historia de Belgrano y de la Independencia Argentina* publicada en 1859, y la obra de Vicente Fidel López, *Historia de la República Argentina (su origen, su evolución, su desarrollo político hasta 1852)* en diez volúmenes (1883-1893) es el inicio de los estudios sobre la historia argentina. Entre ambos autores tendrá lugar una polémica acerca de éstos estudios que vistos con la perspectiva que da el tiempo sirvió para profundizar en el estudio del pasado de nuestro país.

El traspaso de la ciudad de Buenos Aires a la Nación provoca la necesidad de otorgar a la provincia una nueva capital provincial, Dardo Rocha el 19 de noviembre de 1882 funda la ciudad de La Plata.

El problema de la sucesión presidencial de Julio A. Roca, donde se perfilaron varios candidatos que llevaron a la división del Partido Autonomista Nacional (P.A.N.), se resolvió por el apoyo que Roca otorgó a la candidatura del ex-gobernador de Córdoba y con cuñado Miguel Juárez Celman, la fórmula oficialista se completó con Carlos Pellegrini y asumió el gobierno nacional el 12 de octubre de 1886.

La crisis económica producto del mal manejo de las finanzas por la presidencia nacional que demostró un acentuado personalismo, desprendiéndose de la tutela de Roca, condujo a un caos especulativo financiero y además, político que fue descrito con extraordinario realismo por Julián Martel en su novela *La Bolsa*.

La reunión de la oposición política al gobierno nacional, presidido por Juárez Celman, sucesor de Roca, realizada en el «*Frontón*» de Buenos Aires, un lugar destinado al juego de pelota, el 13 de abril de 1890 constituye el inicio de un proceso que desemboca en la Revolución del Parque (hoy plaza Lavalle) y que culmina con la renuncia del presidente de la República. El 6 de agosto, lo reemplaza el vicepresidente Carlos Pellegrini en el ejercicio de la primera magistratura.

La *crisis del 90* se resuelve con la asunción del Poder Ejecutivo por el vicepresidente Pellegrini quien resuelve el problema financiero mediante la suscripción de un empréstito y la emisión de billetes de Tesorería hasta la suma de sesenta millones de pesos para cancelar la emisión bancaria.

Luis Sáenz Peña, designado presidente como resultado de compromisos políticos para neutralizar a los *cívicos radicales*, el 22 de enero de 1895 debió renunciar, dejando en el cargo al vicepresidente José Evaristo Uriburu, luego de superar la rebelión organizada por Hipólito Irigoyen con la intención de asumir el poder. Leandro N. Alem y otros dirigentes de la Unión Cívica Radical surgida de las jornadas del 90, fueron detenidos y clausurados los diarios opositores como *El Nacional*.

En las elecciones de 1898 para la designación de presidente, sobre 300 electores votaron 256, de ellos 218 lo hicieron por Roca quien volvía doce años después a la primera magistratura reafirmando la existencia de un *sistema* político centralizado, conocido por sus opositores como el Régimen.

Casí con el fin de siglo fallecen en el año 1896, Leandro N. Alem y Aristóbulo del Valle dos hombres de significativa trascendencia en la vida política argentina que vieron frustradas sus intenciones de encauzar al país en el ejercicio de la democracia y la vigencia de las instituciones repúblicas.

El primer censo nacional se llevó a cabo en 1869, arrojó un total de 1.737.000 habitantes. A



mediados del año 1895, el 10 de mayo, se realizó el segundo censo nacional, que registró una población de 3.955.000 habitantes, de los cuales 58 % correspondían a la población rural, mientras la urbana lo constituía el 42 % restante. En la Capital Federal vivían 663.854 habitantes, es decir 17 % aproximadamente de la población total del país, de esta el 21,5 % eran extranjeros. En el período comprendido entre los años 1871 a 1889, el total de inmigrantes que se incorporaron al país alcanzó a 1.100.501.

Otro dato de singular importancia para comprender los cambios que ocurrieron en la época se manifiesta en el desarrollo de las vías ferroviarias, mientras en 1870 el total era de 732 kilómetros, en 1890 se habían tendido un total de 9.432 kilómetros, llegando desde Buenos Aires a Jujuy, Mendoza y Bahía Blanca. (Tobal, 1939)

En 1888 había muerto Domingo F. Sarmiento exiliado en Asunción (Paraguay), uno de los arquetipos de la nueva Argentina. En nota fechada el 1° de julio de 1882, firmada por varios socios entre ellos Francisco P. Moreno, Pedro N. Arata, Guillermo White, F. R. Rojas, Pastor Fernández y Enrique Abera se proponía su designación como miembro honorario de la SCA, pero la iniciativa fue rechazada sin que consten los motivos para adoptar esa actitud, resolución que no honraba a la institución. (Archivo SCA)

En el resto del mundo dominado por los países europeos, Gran Bretaña, Francia y Alemania, continúan éstos su expansión territorial al ocupar nuevos espacios en Africa y Asia. En 1880, Tahiti se convierte en colonia francesa mientras al año siguiente es ocupado Tuñez por los ejércitos de la misma nacionalidad. Tropas militares británicas se apoderan de El Cairo y Birmania. La ciudad de Londres se constituye en el escenario donde se celebra la Primera Conferencia Colonial, en ésta se celebran tratados para el reparto de los territorios africanos y otros destinados a ser colonizados por los ejércitos europeos.

París acoge en 1889 al Congreso Internacional de Obreros que agrupa a los movimientos de ese carácter existentes en diversas partes del mundo. En esta reunión se resuelve designar *día de fiesta el 1° de Mayo* y requerir de los poderes parlamentarios de los distintos países leyes protectoras de la clase obrera.

Respondiendo a este llamado los trabajadores argentinos se reúnen para celebrar esa fecha, símbolo de las luchas obreras internacionales que ya habían irrumpido en Buenos Aires con las huelgas destinadas a obtener la mejora de sus condiciones de trabajo.

En ese mismo año de 1890 como resultado de esa celebración se constituyó el *Comité Internacional Obrero* por iniciativa del Club socialista alemán Vorwarts, fundado en 1882, y el apoyo de otras organizaciones obreras como la Internacional de carpinteros, ebanistas y anexos (1885), la de panaderos (1886), *La Fraternidad* de maquinistas y foguistas (1887), la de albañiles, la de sombrereros, y la de tipógrafos alemanes (1890). (Oddone, 1934, 95)

Los diarios *La Nación* y *La Prensa* publicaron una crónica de la asamblea obrera celebrada en el Prado Español, el primero finalizaba su comentario señalando que: *Había en la reunión poquísimos argentinos, de lo que nos alegramos mucho.* (Oddone, 1934, 136)

Sin embargo, cinco años más tarde, el 13 de octubre de 1895 se reunieron diversas asociaciones y sindicatos obreros que concluyeron sus deliberaciones acordando la formación del Partido Socialista Obrero Argentino, cuyo primer presidente fue el doctor Juan Bautista Justo y su secretario, el joven estudiante universitario José Ingenieros, siendo los restantes miembros del Comité Ejecutivo Eneas Arienti, Adrián Patroni, Juan Schaefer, José Lebrón y Germán Muller, como titulares y tres suplentes Aníbal Canavesio, Emilio Onrubia (h) y Miguel Pizza. (Oddone, 1934, 239)

En el campo científico en 1882 y 1883 el alemán Roberto Koch, uno de los fundadores



de la bacterología descubre el báculo de la tuberculosis y el del cólera y tres años más tarde, Pasteur practica las primeras inoculaciones contra la hidrofobia. En el dominio de la química el ruso Mendeleev formula su famosa tabla periódica de los elementos que permite el descubrimiento de otros desconocidos que debían ocupar un lugar en la periodización. En física, James C. Maxwell (1831-1879) define matemáticamente la teoría electromagnética, siguiendo los pasos de Michel Faraday (1791-1867) que establece con sus experiencias la ley de inducción y que permitirán a H. Hertz (1857-1894) demostrar en el laboratorio, en 1888, que el electromagnetismo eran ondas similares a las de la luz pero de menor frecuencia. Este descubrimiento conduciría más tarde a revolucionar las radiocomunicaciones. (Bernal, 1971)

La historia de los estudios teóricos de electricidad y magnetismo muestra que estos condujeron al desarrollo de una gran industria, tal como ocurrió con la construcción de los generadores eléctricos que fueron muy posteriores a los ensayos de laboratorio, W. Siemens (1823-1883) construyó un ferrocarril recién en 1879, utilizando un motor eléctrico.

En cambio, muy otro fue el desarrollo de las teorías termodinámicas, mientras Thomas Newcomen (1663-1729) construyó una máquina a pistón accionada por vapor, R. Mayer (1814-1887), quién era un médico, en 1842 determinó el equivalente mecánico del calor y Helmholtz (1821-1894) recién definió el primer principio de conservación de la energía en 1847.

El desarrollo de las máquinas aplicadas a la industria fue pues el fruto de esfuerzos conjuntos de trabajadores manuales y científicos, acompañado por la disponibilidad de capitales de inversión como resultado de la acumulación de ganancias previas. (Bernal, 1971)

Estos adelantos no permanecieron ignorados en Buenos Aires, donde se realizaron aplicaciones de la electricidad para el alumbrado y posteriormente en el transporte con la instalación de tranvías.

### La ciencia y la técnica en la SCA.

En la primera década de este período la actividad desarrollada por los miembros de la institución se caracteriza por la presentación de numerosos trabajos y monografías técnicas y científicas que muestran un particular interés para estudiar las características naturales del país, su ambiente vegetal y animal, el suelo y el subsuelo, y el clima de las diversas regiones que lo integran.

Se continúa la redacción de estudios relacionados con la necesidad de ejecución de obras públicas tales como la construcción de ferrocarriles, puertos y vías fluviales, inquietudes que se vinculan con la expansión económica que tiene su principal causa en el constante incremento de la producción agrícola y su exportación.

Esta actividad acrecienta el interés en temas científicos que se observa a través de artículos y conferencias que abordan temas de física, matemática y astronomía.

En la memoria anual correspondiente al ejercicio 1880-1881, siendo presidente el doctor Carlos Berg, este señala que la asistencia de los socios a las asambleas y conferencias es exigua provocando el desánimo de los expositores. Subraya que no es necesario estar de acuerdo con la opinión de los conferencistas pues, lo importante es conocer teorías o descubrimientos originales y el objeto de la institución debe ser la difusión de las investigaciones que se realizan en todo el mundo y en particular aquellas que puedan contribuir al progreso de nuestro país.

Con respecto al estado del Museo de la SCA que había recibido la crítica de Balbín, Berg en su condición de naturalista se ocupó de su organización y clasificación separando el material correspondiente a Mineralogía de las piezas existentes de Numismática, mientras aquellos pertenecientes a Antropología se entregaron al museo de ese ramo y otros elementos que se encon-

traban en los depósitos fueron devueltos a sus donantes.

La Sociedad prosigue organizando sesiones públicas. Una de ellas desmiente el juicio previo del doctor Berg acerca de la escasa concurrencia ya que adquiere particular repercusión al reunir en el teatro *Coliseum* a ochocientas personas. El acto se realizó el 12 de octubre de 1882, en honor del Dr. Ladislao Netto, director del Museo Nacional de Río de Janeiro, quién brindó una conferencia titulada *Observaciones sobre la teoría de la evolución*, tema que por su actualidad en ese momento explican la nutrida asistencia de público.

Las obras de Carlos Darwin, cuyo fallecimiento había ocurrido pocos meses antes, el 19 de abril de ese año, habían sido traducidas al español y sus teorías acerca de la evolución despertaban singular atención por parte de científicos y profanos.

En el mismo acto el doctor Carlos Spegazzini (1858-1926), socio de la Científica, compartió la tribuna, disertando acerca de las costumbres de los habitantes de Tierra del Fuego, resultado de sus investigaciones relacionadas con las ciencias naturales. (Anales, 1883)

El acto de celebración del XII Aniversario, en el año 1883, merece una mención particular en razón del tema escogido para las conferencias pronunciadas en esa circunstancia. El primer orador fue el doctor Miguel Puiggari, quién luego de las palabras de rigor pronunciadas por el presidente de la institución, expuso sobre *El fuego en el Juicio de Dios*, en referencia a lo que él denominaba la prueba por el fuego, el cual en su opinión emanaba de una exclamación común y frecuente: *pondría las manos al fuego sin temor de quemarme, o bien cuando se quiere dar credibilidad a los actos de alguna persona se manifiesta, pondría por él las manos en el fuego*.

Puiggari se refirió a los antecedentes históricos relativos a la relación entre estas expresiones populares y los actos de magia, superstición y fanatismo relacionados con la posibilidad de probar la resistencia del ser humano a la acción del fuego como un acto milagroso que ponía a prueba la inocencia y cuyo origen se remontaba a costumbres hindúes. Luego expuso los aspectos científicos y técnicos por los cuales se explican aquellas situaciones donde se evitaban la posibilidad de quemaduras por exposición al fuego, y por consiguiente sin tener ningún carácter milagroso, para lo cual *estaba dispuesto a probarlo poniendo las manos al fuego sin temor de quemarme*. (Anales, 1884)

El siguiente expositor el naturalista Carlos Berg, disertó acerca de la *Metamorfosis* con el propósito de explicar el desarrollo de los organismos vivos. Comenzó afirmando que éste se producía en forma directa cuando el nuevo ser se desprendía del *cuerpo maternal, o sale del huevo, teniendo el aspecto y los caracteres de los padres, siendo sólo más pequeño y sin la robustez y la perfección de aquellos*. En el desarrollo indirecto, sostenía Berg, la situación era muy otra, el nuevo ejemplar surgía del huevo en forma muy diferente a la especie adulta. Las transformaciones que sufría hasta alcanzar las características últimas se denominaban metamorfosis, ésta era consecuencia de la *insuficiencia de la materia nutritiva que contenía el huevo*.

En su conferencia a partir de estas premisas, el naturalista ruso paso a recordar los antecedentes históricos de las distintas teorías que trataban de explicar el origen de la vida a partir de Aristóteles y las especulaciones acerca del origen de las aves y los peces, en particular la emprendió contra las antiguas postulaciones religiosas que afirmaban la posibilidad de la generación espontánea y la fuerza creadora *del espíritu divino que puede estar en todas partes y hacer todo*. (Anales, agosto, 1884)

El tema de ambas conferencias estaba vinculado al debate que, precisamente en esa época, tenía lugar en el Congreso de la Nación con motivo de la discusión, muy agitada, en torno a la sanción de la ley de enseñanza pública y que condujo impensadamente a la suspensión de las relaciones oficiales entre el gobierno argentino y la Santa Sede que recién volvieron a reaunarse en la segunda presidencia de Roca.

La polémica tenía lugar en el marco de una creciente efervescencia que agitaba a los

ciudadanos de Buenos Aires divididos en dos fracciones, *clericales y liberales*, en favor y en contra de la enseñanza religiosa en la escuela primaria. La ley aprobada finalmente por el Congreso el 8 de julio de 1884, conocida como la «*Ley 1420*», curiosamente, no incluía ninguna cláusula restrictiva a la enseñanza de la religión ya que ésta sería optativa. En sus fundamentos la ley establecía formalmente que *la escuela primaria tiene por único objeto favorecer y dirigir simultáneamente el desarrollo moral, intelectual y físico de todo niño*; y disponía que la instrucción primaria debía ser *obligatoria, gratuita, gradual y dada de acuerdo a los preceptos de la higiene*». Establecía normas para el desarrollo de las actividades educativas y a tal efecto se creaba el Consejo Nacioal de Educación.

La laicidad de la enseñanza fue motivo de duros enfrentamientos en la legislatura nacional donde los liberales sostuvieron que la inmigración masiva integrada por individuos de diferentes cultos obligaba a crear una escuela laica y antidogmática, mientras los clericales, por su parte, acusaban al gobierno de pretender sacralizar el Estado.

Las precipitaciones pluviales de carácter excepcional ocurridas en el año 1883, provocaron numerosas inundaciones en los campos de la provincia de Buenos Aires que se tradujeron en serios problemas por afectar el rendimiento económico de las cosechas con sus secuelas de índole social.

La Comisión Directiva siempre atenta a los problemas que afectaban a los habitantes del país y relacionados con sus actividades, se hace eco de esta situación, resolviendo convocar a una Asamblea que considere la posibilidad de encontrar soluciones a fenómenos naturales de esa naturaleza que permitieran evitar la repetición de sus efectos negativos. Se resuelve encomendar a una comisión integrada por los socios Huergo, Eduardo Aguirre, Guillermo Roberts, Santiago Brian y Juan Pirovano para estudiar este complejo problema y sugerir las posibles medidas a adoptar.

La celeridad y decisión de la institución para encarar este acontecimiento evidencian la preocupación de sus miembros para ocuparse de los intereses del país en su conjunto y explican la constante gravitación que adquiere en la opinión pública.

### La personalidad y los trabajos de Carlos Berg (1843-1902)

El doctor Carlos Berg, durante la presidencia del ingeniero Guillermo White, fue distinguido con un premio otorgado en mérito a su constante dedicación al progreso de la ciencia y por otra parte a las tareas que habia realizado en el ejercicio de la presidencia durante dos periodos (1880-1881) y (1882-1883). Este consistía en una *tarjeta de oro* y un diploma que expresaba: *Habéis sido eficaz obrero en los trabajos de la Sociedad Científica Argentina, a vuestros esfuerzos y cooperación se debe en gran parte el éxito que ésta ha obtenido en las conferencias y en la publicación de los Anales*.

Berg llegó al país por invitación de Burmeister para trabajar en el Museo de Ciencias Naturales de la Nación y era al igual que éste un anti-evolucionista convencido. Cuando se tradujo la obra de Carlos Drawin, el *Origen de las especies*, algunos miembros de la sociedad sugirieron su nombramiento como socio honorario, propuesta que resultó aprobada. Hasta ese momento sólo dos científicos, Guillermo Rawson en 1874 y Germán Burmeister al año siguiente habían recibido esa distinción. Berg fiel a sus convicciones solicitó reglas más rígidas para designar a los socios honorarios y en prueba de su disconformidad por el rechazo de su propuesta renunció a la dirección del Museo de la SCA.

Angel Gallardo, discípulo y amigo de Berg señaló que su fallecimiento constituyó *una irreparable pérdida para la ciencia universal muy especialmente para la reducida intelectualidad argentina por su condición de eminente cultor de las ciencias naturales en nuestro país*». (Anales, 1902)

Federico Guillermo Carlos Berg nació en Rusia, el 2 de abril de 1843, de una familia de origen alemán y fue un paradigma del profesor y científico europeo que con la rigurosidad de sus trabajos brindó toda su dedicación y talento al progreso del estudio e investigación de las ciencias naturales en su país adoptivo, del cual obtuvo la ciudadanía en 1897, pese a las conocidas dificultades que presentaba el medio donde debía trabajar.

Antes de su llegada a Buenos Aires se desempeñó como profesor de Historia natural y Química en la Escuela Técnica de Riga, realizando por cuenta de la *Sociedad de Naturalistas* de esa ciudad excursiones para el estudio de la fauna y la flora de Curlandia.

Una afección a la garganta, la necesidad de descanso y el interés por conocer nuevas regiones le decidieron a aceptar el cargo de inspector del *Museo Público de Buenos Aires*, ciudad a la cual arribó el 16 de junio de 1873.

Dos años después fue nombrado catedrático interino de zoología en la Academia Nacional de Ciencias Exactas de Córdoba, dictando luego la misma asignatura en la Universidad de Buenos Aires. En 1876 fue designado profesor de Historia Natural en el Colegio Nacional en reemplazo de Ramorino. Años más tarde (1892) fue nombrado director del Museo a pedido de Burmeister que había solicitado su retiro en ese cargo.

Dueño de una capacidad de trabajo extraordinaria, a su actividad docente Berg unió sus investigaciones y viajes científicos, algunos realizados en compañía de Francisco P. Moreno. Publicó cerca de cincuenta artículos en los Anales de la sociedad, varias conferencias, un tratado de zoología en dos tomos y uno de botánica.

Gallardo señaló que su nombre *está ligado a los centenares de especies por él descriptas*, como así también *en cerca de cincuenta especies de animales y unas veinticinco plantas que le han sido dedicadas por los naturalistas*. (Anales, 1902)

### **Presidencia del ingeniero White.**

Durante la presidencia de White en los años 1884 y 1885 se reanudan las visitas a los establecimientos industriales instalados en el país, una práctica que se había suspendido en los últimos siete años. El ingeniero Viglione expone su opinión con respecto a estas actividades sosteniendo que era importante continuar las mismas pues de esta manera, en primer lugar, se lograba conocer en detalle los productos que se elaboraban en el país, luego brindar a los estudiantes la posibilidad de complementar sus estudios técnicos y además la redacción y publicación de las memorias correspondientes a estas visitas en los *Anales* de la institución permitían al resto de la comunidad el conocimiento del desarrollo industrial y científico del país.

Estos propósitos se cumplieron con la visita al *Establecimiento de carnes congeladas* de Sansinena y Cía., la inspección de la construcción del puerto del Riachuelo, obra a cargo del ingeniero Huergo y la observación de los trabajos que se realizaban para erigir la *Casa de la Moneda*, lugar donde fueron recibidos por el ingeniero Eduardo Castilla y el doctor Kyle, en ese momento vicepresidente de la Científica.

Los temas industriales o los relacionados con obras públicas no eran la sola inquietud de la SCA. La conferencia brindada por el arquitecto Juan M. Burgos y titulada *Higiene, la construcción de escuelas*, señala la preocupación por brindar ambientes adecuados a la población escolar para el desenvolvimiento de las tareas educativas. Esta inquietud no tenía un aspecto meramente filantrópico, sino que se vinculaba a la necesidad de preparar una población apta para abordar las nuevas actividades que emprendía el país y concretamente instruir adecuadamente a futuros obreros. El debate mantenido luego de la exposición del conferenciante concluyó con la designación de una comisión redactora de un reglamento destinado a establecer directivas y regulaciones en la construcción de nuevos edificios escolares, que posteriormente sería presentado al Consejo General de Educación. (Anales, 1880)



El doctor Juan J. Kyle en ese entonces participó en las actividades de la Científica con una exposición dedicada a la descripción de los *filtros Chamberland, sistema Pasteur*, tema de singular importancia para resolver el problema de obtener agua potable de buena calidad, aún no resuelto en la ciudad de Buenos Aires y al cual dedicó numerosos trabajos en virtud de sus conocimientos sobre química.

La sociedad siempre fiel a brindar su aliento a los fabricantes nacionales, brindó al señor Felipe Schwarz, fabricante de cajas de seguridad, la oportunidad de exponer sobre su especialidad y explicar detalles de una instalación de ese carácter efectuada en el Banco Hipotecario de la ciudad de La Plata.

El respeto y consideración técnica que merecía la SCA se pone en evidencia cuando el Departamento de Ingenieros de la provincia de Buenos Aires le requiere un dictamen para definir la orientación que debía tener una Carta Catastral. La comisión que estudió el problema, integrada por Pedro Pico, Juan Gironde y Emilio Rosetti en su informe aconsejó que *por cabeza de la carta* debía ponerse el Norte, y por consiguiente modificar los mapas de la provincia trazados en los años 1833 y 1864. La antigua orientación tenía su origen en los cartógrafos españoles que ubicaban el Sur en la parte superior de los mapas.

Las construcciones civiles que se efectuaban en la ciudad de Buenos Aires no se ajustaban a ninguna reglamentación y fue motivo de otro estudio realizado por los miembros de la institución. El ingeniero Viglione con respecto a este problema sostenía la necesidad de inspeccionar las obras que se ejecutaban a fin de lograr que estas tuvieran el ornato, higiene y seguridad que requería una ciudad que se encontraba en crecimiento. Hacia referencia a *la ciudad Nueva* que se expandía de la calle Callao hacia el oeste y las restantes construcciones que se efectuaban de la calle *Brasil al sur*. Es que, la ciudad que tradicionalmente terminaba en la calle Callao, el límite oeste de su zona urbana, como consecuencia de la expansión demográfica por la creciente afluencia de inmigrantes en las décadas anteriores al fin del siglo se extendía sin solución de continuidad.

La celebración del XIII Aniversario de la sociedad, el 28 de julio de 1885, fue motivo de un discurso pronunciado por el ingeniero Luis A. Viglione, cuyos conceptos permiten conocer la situación de la técnica y la industria en el país.

Comenzó por señalar la necesidad de debatir en el seno de la Sociedad los problemas prácticos que afrontaba teniendo en cuenta que las industrias aún se encontraban en un período de iniciación, y las obras públicas y privadas de alguna importancia recién habían principiado, motivo por el cual se decidió convocar a los ingenieros a un concurso de planes y proyectos relativos al trazado de una red de ferrocarriles en la República, un estudio de las vías de comunicación en la provincia de Buenos Aires y otro sobre la construcción de barrios y casas para obreros en la capital.

Esta iniciativa sin embargo fracasó debido a la escasez de fondos necesarios para otorgar recompensas que compensarían los gastos y los trabajos para la preparación de estos proyectos.

Por otra parte, se refirió a la conveniencia de reaccionar de una manera *decisiva y con empeño a la tendencia existente en la población de preferir los productos importados a aquellos que se producían en el país*. En el mismo sentido abogó para que se utilizara el conocimiento de los profesionales del país en el estudio y ejecución de las obras públicas y privadas que se construyeran puesto que, decía Viglione, son los que deben conocer mejor cuales son los medios, los usos y los materiales que convenía emplear en el uso al cual se destinan.

Terminó su exposición insistiendo en la conveniencia de promover la realización de conferencias técnicas y debates en torno a los problemas que afectaban al país y la necesidad de



contribuir a su solución. (Anales, diciembre 1885)

Viglione oriundo de la República Oriental del Uruguay, ejerció la docencia en la Universidad de Buenos Aires y en el ejercicio de su profesión intervino en la construcción de importantes edificios públicos y privados en la ciudad de La Plata y en la Capital Federal. Escribió unas *Lecciones de geometría analítica a dos y tres dimensiones* que expuso en su cátedra universitaria y desarrollo sus ideas acerca de otros temas tales como el *Estudio sobre los Tranways en la ciudad de Buenos Aires*, *El mercado modelo de Buenos Aires* y *Las tasaciones de inmuebles*. Su prematuro fallecimiento ocurrió el 5 de septiembre de 1891.

En el año 1886, Viglione desde su cargo de presidente señaló el problema que afectaba a la Institución la fundación de diversos centros científicos y artísticos que debilitaban la unidad de todas las actividades de esa índole en el ámbito de la SCA. En particular, resaltó la actitud del doctor Kyle quién había rehusado ser miembro de nuevas instituciones por su carácter de socio de la Científica. (Anales, 1886)

Durante el ejercicio de ese mismo año, un hecho destacado lo constituyó la conferencia pronunciada por el ingeniero Huergo, el 28 de abril de 1886, para analizar y comentar el proyecto de puerto para la ciudad de Buenos Aires confeccionado por Eduardo Madero y la firma Hawschaw Son and Hayter. En su exposición sostuvo que la propuesta adolecía de errores que serían la causa de *graves perjuicios* para el erario público y el comercio marítimo. El tiempo demostró que el sistema de dársenas cerradas adoptadas en el proyecto adolecía de serios inconvenientes operativos y que condujeron en años posteriores a la construcción del denominado *Puerto Nuevo*.

En el transcurso de ese período tuvo lugar la iniciación de la formación de Secciones de la SCA ubicadas en distintos lugares del país. La primera se constituyó en ciudad de La Plata, la cual tuvo un funcionamiento irregular durante un lapso breve.

El doctor Valentín Balbin que vuelve a presidir la sociedad en el período 1887-1889, en su disertación para conmemorar el XVI aniversario se expresa con elogios acerca de la vida institucional de la Científica, señala que pese a *una atmósfera de positivismo, cosa natural y lógica en pueblos nuevos*, se marchaba siguiendo el camino de lograr los propósitos que habían dado origen a su formación. Destacó los nombres de Burmeister, Berg, Puiggari, Arata, Quiroga, Kyle y Holmberg consagrados al estudio y progreso de la ciencia y señaló que sus trabajos habían merecido el aprecio de los científicos extranjeros.

También, cabe destacar la mención especial que efectuó respecto a la mujer argentina señalando su dedicación a *los deberes de la enseñanza primaria, base principal de nuestro engrandecimiento*, en un gesto que lo distingue al tener en cuenta la época en que se efectuó. (Anales 1888)

Balbin fue el fundador de la *Revista de Matemáticas Elementales* y con Jorge Duclout condujo en la Científica un Seminario sobre Física Teórica y Matemática Superior. C. G. Dassen en referencia a las actividades de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas señala que *era la época del apogeo de don Valentín Balbín*. (Anales 1928).

### Juan José Jolly Kelly (1838-1922)

El segundo presidente de la SCA en orden cronológico luego de la presidencia del ingeniero Huergo, el doctor Kelly, volvió a ejercer el cargo en el período 1892-1893. Nacido en Stirling (Escocia) realizó sus estudios secundarios y universitarios en Edimburgo que luego completó en la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires. En su país de nacimiento se dedicó al ejercicio de la farmacia hasta 1855 y más tarde a la química para alcanzar el cargo de Jefe de

Laboratorio de la Universidad de Glasgow.

En 1862 arribó a Buenos Aires para desempeñarse como asesor técnico del dueño de un saladero probablemente para mejorar los envíos de carnes al exterior.

Se identificó totalmente con el país y en consecuencia participó como farmacéutico en la guerra del Paraguay (1864-1870); a su regreso a Buenos Aires se licenció en farmacia en 1872 y posteriormente se dedicó a la enseñanza de la química en el Colegio Nacional. Perteneció a la Academia de la Facultad de Matemáticas y luego a su creación a la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. (Anales, 1928)

Al referirse a su personalidad, Horacio Damianovich en el acto realizado con motivo de su desaparición expresó:

*La obra realizada por el doctor Kyle en sus aspectos científico, didáctico e industrial, es grande y excepcionalmente meritoria sobre todo por las múltiples dificultades que con férrea voluntad tuvo que vencer en un medio ambiente desfavorable en que todo estaba en formación y en una época en que la enseñanza superior y la investigación científica no eran fomentadas como merecían.* (Anales, 1928)

### **Presidencia de Carlos María Morales (1860-1929)**

El ingeniero Morales, que también se graduó como doctor en ciencias fisico-matemáticas, fue designado para ejercer la presidencia en el lapso 1889-1891 y más tarde, en el ejercicio 1895-1896. La Memoria redactada para dar noticia de los hechos del primer ejercicio de su presidencia permite conocer la existencia de una sociedad de ingenieros civiles que alquilaba en la suma de 50 pesos, dos piezas que había ocupado con anterioridad la *Sociedad de Estímulo de Ciencias y Artes*. Ésta debió funcionar durante breve tiempo pues al año siguiente fue declarada morosa por no cumplir los pagos. La inestable situación política del año 1890 que culminó con la revolución del Parque, sin duda explican estos hechos.

En la misma época los libros de secretaría, correspondencia, de actas y otra documentación de las extintas sociedades de *Agrimensores*, de *Estímulo de Ingeniería* y de la *Asociación Médica Bonaerense* fueron incorporados al Archivo de la SCA a cargo de Marcial R. Candiotti para ser encuadernados.

El doctor Morales en su exposición señaló la necesidad de *insistir sobre la conveniencia de procurar por todos los medios posibles el aumento de presentación de memorias, informes, etc. que fueran de interés público, por parte de los socios*, sin duda para incentivar las actividades de la sociedad.

En ese ejercicio presentaron trabajos Berg, Kyle, Bahía, Harft, Arata, Viglione, Conti y Holmberg y se realizaron las habituales visitas a fábricas e instalaciones públicas, una de ellas el 24 de agosto de 1889 se realizó al *establecimiento de electricidad de los señores Rufino Varela (h) y Cia* que iluminaban al teatro Opera.

Dos años antes (1887) el ingeniero Varela había instalado un generador eléctrico de 12 HP destinado a la iluminación de un sector de la ciudad comprendido por las calle San Martín entre Rivadavia y Bartolomé Mitre, frente a la Catedral, servicio que luego amplía a la calle Florida, por contrato con la Municipalidad. En la misma época se instalan 13 lámparas de arco en el Parque Tres de Febrero.

En el ejercicio siguiente, también presidido por Morales se analizaron varios pedidos de patentes de invención, el de Florencio Müner acerca de un *Motor sin combustible*, el presentado por Antolín Teuly sobre una máquina de aire comprimido y Juan Cabot que había inventado una máquina de movimiento continuo.

Veintidós memorias fueron sometidas al examen de las autoridades de la Científica, una de ellas relativa a un *Reglamento General de Construcciones*, solicitado por la Municipalidad y

que fue redactado por Eduardo Aguirre, Joaquín M. Belgrano y Carlos Bunge. Once visitas se efectuaron principalmente a establecimientos industriales, entre ellos la fundición *El Carmen*, la fábrica de sombreros Dellachá, la cervecería *La Argentina* establecida en Quilmes, la fábrica nacional de calzado y la curtiembre Duhart Hnos y Cia. los cuales daban muestra del avance industrial del país en esos años.

Morales nació en Montevideo donde curso sus estudios primarios y secundarios y se recibió de agrimensor. Emigrado a Buenos Aires a los 16 años, en 1884 terminó la carrera de ingeniería y su tesis consistió en un proyecto de acueducto de hierro. Alumno de Balbín se graduó en matemáticas con una tesis titulada *La fuerza en la geometría*. Designado profesor de la cátedra de Mecánica Racional como sucesor del doctor Speluzzi, dictó la materia durante treinta años hasta su jubilación. Tuvo a su cargo la dirección del Departamento de Obras Públicas de la ciudad de Buenos Aires contribuyendo al mejoramiento de su trazado, saneamiento y tareas de catastro. Actuó en la política de su país donde fue senador y presidente de esa Cámara legislativa.

### Crónica de la primera sede propia de la Científica.

Luego de la venta de un terreno ubicado en la calle Cerrito, la compra de la casa de la calle Cevallos n° 269, a principios de 1892, donde la sociedad funcionó durante casi cuatro décadas fue un importante acontecimiento para ésta, circunstancia que fue destacada por el presidente Eduardo Aguirre en su informe a la asamblea anual, en el cual señaló que se había podido llevar a cabo, a pesar de la crisis económica y política del país consecuencia de la denominada Revolución del 90:

*En mi concepto, sin embargo, ha avanzado la Sociedad en su estado económico. Dueña de un terreno improductivo y con una deuda pesada, su situación era de pura especulación, y si bien un aumento de valor en la tierra podía llevarla a la opulencia, también un descenso la hubiera puesto en el caso de ser insolvente. (Anales, 1895)*

Desde su creación, una inquietud constante de la SCA la constituyó disponer de un ambiente adecuado para realizar sus actividades, lectura de las memorias y conferencias de sus miembros, realización de actos públicos, la reunión de sus autoridades y socios con el propósito de cumplir los fines para los cuales se había fundado. En particular, además, era necesario alojar la biblioteca científica y técnica que era uno de los anhelos más ambiciosos de la institución debido a la carencia en el país de un adecuado repositorio de libros dedicados a los temas relacionados con la ciencia y la técnica.

El primer local social que utilizó la Científica al iniciar sus actividades, estaba ubicado en una modesta habitación de la propiedad ubicada en la calle Reconquista n° 93, donde funcionó varios años.

Tiempo después, la sociedad esboza planes para la posible construcción de un edificio destiando a su sede y con este propósito invita, en mayo de 1876, a participar en este proyecto a *todas las sociedades científicas, literarias e industriales de la Capital*. Respondieron favorablemente la Sociedad Rural Argentina, la Asociación Médica Bonaerense, la Academia Argentina de Ciencias, Letras y Artes de Buenos Aires, el Club Industrial, el Círculo Científico Literario y la Sociedad de Farmacia Nacional Argentina. (Rev. Archivo, 97)

No obstante el apoyo recibido y el nombramiento de algunos delegados para discutir el proyecto el plan fracasó, posiblemente por problemas económico-financieros.

La Científica, entonces, estudia la posibilidad de adquirir una propiedad ya existente mediante la obtención de un préstamo del Banco Hipotecario nacional y encomienda el 8 de mayo de aquel año, al señor José P. de Guerrico las gestiones para concretar este propósito. (Anales, 1876)

Al año siguiente, en mayo de 1877, se celebra un convenio entre la Científica y la Asociación Médica Bonaerense por el cual *ambas sociedades se unen con el objeto de alquilar un local adaptado a sus necesidades*, compartiendo los gastos comunes del alquiler de una casa, pago de portero, de alumbrado e impuestos. (Rev. Archivo, 158)

En 1884, la sede se trasladó al edificio ubicado en la calle Rivadavia n° 361, pues el dueño del inmueble que ocupaba hasta ese momento solicitó que este fuera desocupado. Por otra parte, la *Asociación Médica Bonaerense* se encontraba en proceso de disolución, motivo por el cual dejó de aportar su participación en el alquiler, obligando a la SCA a abonar con sus fondos la renta que ascendía a 125 pesos mensuales, importe de la locación de la oficina. Es entonces cuando se efectúa un contrato con el *Círculo Médico Argentino*, el 10 de marzo de 1884, para compartir la nueva sede y los gastos pertinentes. (Anales, 1884)

En el ejercicio societario correspondiente a ese año, se convoca a una Asamblea, el día 11 de septiembre de 1884, para discutir y buscar una solución al problema de obtener un ámbito donde realizar las tareas de la sociedad. En esa reunión se resuelve autorizar a la comisión directiva a efectuar la emisión de 2.000 acciones, con un valor de diez (10,00) pesos cada una, con la finalidad de destinar esa suma a la adquisición de un edificio.

Las autoridades de la SCA decidieron a continuación convocar a un concurso de memorias descriptivas, planos y presupuestos destinados a la construcción de un inmueble y a la posterior licitación para la ejecución de los trabajos, una vez que se hubiera adquirido el correspondiente terreno. Además se decide financiar este presupuesto a través del pedido de un préstamo al Banco Hipotecario por un monto acorde a la obra a ejecutar.

La suscripción de acciones autorizada por la Asamblea permitió de inmediato colocar 517 acciones entre 51 personas, socios de la institución y otras interesadas en los fines y trabajos de la Científica.

Con estos fondos, sumados a otros disponibles en sus reservas, la SCA en el año 1886 adquirió un terreno de 19 varas de frente oeste, por más de 42 varas de fondo, situado en la calle Cerrito entre Arenales y Juncal, en el precio de 13.044,56 pesos moneda nacional.

El 28 de julio de ese año, se efectuó un acto para colocar la piedra fundamental del futuro edificio, la cual llevaba la siguiente inscripción: *Sociedad Científica Argentina, fundada el 28 de julio de 1872. XIV período administrativo, 28 de julio de 1886.*

La piedra fue colocada en una urna con los diarios de la fecha, dos ejemplares de los Anales de 1876 y 1886, además de la primera acción emitida para la recolección de fondos, una medalla conmemorativa del acto y algunas monedas de cuño nacional de ese año.

Hizó uso de la palabra el presidente Viglione para referirse a tan importante acontecimiento y el doctor Zeballos; luego se firmó un acta por las autoridades de la sociedad, representantes de las instituciones invitadas, entre ellas el *Círculo Médico Argentino* y el *Centro Naval* y otras personas que asistieron a la ceremonia.

En cuanto al concurso de proyectos para la construcción del edificio se recibieron tres, ninguno de los cuales mereció aprobación por parte de la comisión dedicada a su estudio, debido a que no satisfacían las condiciones establecidas previamente y se resolvió convocar a un nuevo concurso.

Mientras tanto, debido al incremento del valor del alquiler que pretendía el propietario del ambiente que ocupaba la sociedad, ésta debió trasladar su sede, en esta oportunidad a la calle Victoria n° 638 (2do. piso). En esta ubicación compartió el local con la *Sociedad Estímulo de Ciencias y Artes*, la cual sólo abonaba 30 pesos, mientras quedaba a cargo de la Científica la suma de cien pesos.

En 1888, dos años después de haber adquirido el terreno, un borrador de *Pedidos de Préstamos* al Banco Hipotecario, indica que el doctor Valentín Balbín, en su carácter de presidente de la Científica, de estado civil soltero, domiciliado en la calle Esmeralda 123, solicitaba la cantidad de 40.000 pesos m/n., oro, ofreciendo en hipoteca un *bien raíz* constituido por un terreno



en la calle Cerrito, propiedad de la SCA. En este borrador se explicaba que:

*El objeto que se propone la SCA, cuya representación ejerzo, al hacer este pedido es proceder a la edificación de una casa destinada a la instalación de todas sus dependencias y que ocupará la planta alta. La planta baja será ocupada por dos casas de alquiler, cuya renta bastará a hacer el servicio de la deuda, dada la importancia del barrio, que es de todos conocida y el número de habitaciones principales y secundarias que será dotada cada una. Si los señores del directorio creyeran conveniente examinar los planos aprobados por la Junta Directiva, completamente autorizada por la Asamblea y con arreglo a las cuales se realizarán las construcciones no hay en ello inconveniente alguno.* (Archivo SCA)

Al año siguiente, 1889, el Banco concedió el préstamo en cédulas hipotecarias y la Junta Directiva decidió encomendar la dirección de la obra a Poncionaro López Saubidet y Dionisio C. Meza.

En ese ejercicio societario, en el mes de agosto, en una gestión simultánea con el pedido al Banco Hipotecario, se resolvió autorizar al presidente a solicitar al Honorable Congreso Nacional la suma de 50.000 pesos con destino a la construcción del edificio, que se levantaría en el terreno de propiedad de la sociedad. Esta gestión probablemente no tuvo éxito, si se tiene en cuenta que la crisis financiera del año 90, como ya se ha mencionado afectó seriamente la situación política y económica de la República.

Por otra parte, la Junta directiva resolvió dirigirse al Intendente Municipal para solicitar se le abonase a la sociedad la parte del terreno expropiado por el ensanche de la calle Cerrito, donde se encontraba ubicado su terreno. La Intendencia resolvió favorablemente el pedido y abono el importe de 6.310,50 pesos m/n. en concepto de indemnización por la pérdida emncionada, suma que fue cobrada por el entonces tesorero, doctor Angel Gallardo.

En la memoria correspondiente al período 1890-1891 (XIX ejercicio) se señalaba que la difícil situación económica del país *ha venido a aplazar por el momento la construcción de nuestro edificio social.*

En el período societario siguiente, la comisión directiva propuso la venta del terreno de la calle Cerrito y con el producto de esa operación *comprar una casa donde ella pudiera instalarse.* Aprobada la propuesta por una asamblea convocada al efecto, se procedió a adquirir en 1892, la propiedad de la calle Ceballos n° 269, por la suma de 18.000 pesos m/n. Después de la venta del terreno en licitación pública al señor Carlos Rodríguez Larreta, en un primer momento se pensó remodelar el inmueble adquirido, pero debido a la insuficiencia de fondos para llevar a cabo la obra se resolvió practicar los arreglos más indispensables y postergar la ejecución de esta iniciativa.

Hasta el año 1894, cuando la SCA se trasladó a su edificio propio, sus tareas se desarrollaron en la calle Victoria n° 1492 (2do. piso), lugar del cual se retiraron *las arañas y brazos de gas* para ser limpiados y colocados en la nueva sede. Carlos Bunge, presidente de la Científica en el período 1893-1894 (XXII ejercicio) apuntaba que *la Sociedad ha llenado su vieja aspiración. Se halla instalada en su propia casa y su vida esta por tanto, definitivamente asegurada.* (Anales, 1894)

En el edificio de la calle Ceballos se desarrollaron durante más de tres décadas las actividades de la institución, sus conferencias, reuniones societarias, asambleas y se instaló una biblioteca técnica y científica que, sin duda, para su época fue la de mayor importancia en el país. Ese edificio de acuerdo a un contrato de alquiler celebrado en 1935, contaba de *un gran salón al frente, pasaje, dos piezas, patio cubierto, lavatorio, dos w.c. y depósito en planta baja; una pieza y un w.c. en el entre-suelo; dos habitaciones y cocina de material y dos locales de hierro galvanizado sobre armazón de madera situados en la azotea.*

### Las presidencias de Aguirre, Bunge e Iturbe.

Eduardo Aguirre (1857-1923) se destacó en los estudios de Mineralogía y Geología, reemplazando al doctor Juan Ramorino en la cátedra en ocasión del fallecimiento de éste. Cristó-



bal M. Hicken elogió su basta erudición en geología, que Aguirre mostró en varios artículos publicados en los Anales, entre ellos *La geología de la Sierra Baya*, *La Sierra de la Ventana* y *Pozos artesianos y provisión de agua en el puerto de Bahía Blanca*. Fue miembro fundador de la Academia de Ciencias Físico-Matemáticas.

En el siguiente período societario (1892-1893) elegido presidente el ingeniero Carlos Echague, éste renunció y se hizo cargo de la presidencia el doctor Kyle. En este ejercicio volvieron a organizarse las clásicas visitas a trece establecimientos manufactureros, entre ellos la fábrica de carnes congeladas de los señores Sansinena y Cia. y la compañía General de Fósforos ambas en Barracas; el aserradero de Sackman y Cia.; la Compañía Sud Americana de billetes de banco y las usinas de gas en Corrales y Almagro. El edificio en construcción del nuevo teatro Colón recibió a los miembros de la Científica, el 11 de diciembre de 1892.

Un hecho relevante en la vida interna fue la creación de la sección de la SCA en la ciudad de San Juan, la cual envió un informe de sus actividades firmado por su presidente Leopoldo Gómez Terán. Mientras tanto, la sección formada en la ciudad de La Plata fue declarada disuelta debido a la ausencia de actividades. Este fue un problema constante con las secciones formadas en el interior del país, que sólo puede ser atribuido a la existencia de pocas personas interesadas en las actividades científicas.

El ejercicio XXII, correspondiente a los años 1893-1894, a estar al informe del presidente Carlos Bunge (1861-1924) había *sido poco fecundo*, en parte compensado según su opinión por la instalación de la casa propia de la sociedad.

El ingeniero Miguel Iturbe (1864-1927) atribuía *el escaso movimiento social* en esos años a las dificultades inherentes que suelen afectar a todas las sociedades científicas dedicadas a la investigación, pues, éstas raramente brindaban réditos económicos a sus miembros. Por otra parte en referencia a los ingenieros argentinos aducía que éstos habían olvidado a la sociedad que contribuyeron a fundar y pedía en consecuencia el retorno de los *viejos maestros* que tanto habían realizado por el adelanto de la institución.

Esta aseveración se sustentaba en el hecho de haber sido fundado el *Centro de Ingenieros, arquitectos y agrimensores nacionales*, en el año 1895, por las nuevas generaciones que consiguientemente menguó el apoyo de estos profesionales a la SCA de la cual constituían una parte importante del núcleo societario.

Iturbe observaba la necesidad de otorgar un cambio en la publicación de los Anales para dar *preferencia a los materiales de interés para los ingenieros y para los estudiantes de ingeniería, sin descuidar los demás ramos científicos*, a fin de vigorizar el desenvolvimiento de la institución. No obstante esta crítica a continuación señalaba que *a pesar de la falta de estímulo y de las difíciles circunstancias* el estado financiero de la sociedad era bueno, pues, si bien no se contaba con fondos en efectivo, las deudas eran escasas.

En su informe anual a los asociados realizó un elogio de los estudios de Carlos Berg sobre la fauna y la flora, de los trabajos de Kyle acerca de las aguas y combustibles y efectuó un llamado a los ingenieros para debatir en el seno de la institución los proyectos técnicos que requería el país para su progreso económico y social.

Bunge e Iturbe ambos ingenieros civiles trabajaron en la construcción de ferrocarriles y el primero también se desempeñó en tareas de agrimensura. Iturbe que había nacido en Jujuy fue presidente de la Comisión de Estudios del Ferrocarril a Bolivia, dirigió las obras de la línea de la Quiaca a Tupiza y director de los ferrocarriles a Jujuy y la Quiaca.

El doctor Morales volvió a ejercer la presidencia en el ejercicio XXIV (1895-1896), en el cual se efectuaron dos conferencias a cargo del destacado explorador de nuestro país, Ramón Lista quien disertó acerca del *El límite argentino-chileno* y las *Exploraciones antiguas en la Patagonia*. Otras conferencias estuvieron a cargo de Angel Gallardo, Juan B. Ambrosetti y Juan Valentín, lo cual mostraba que las circunstancias volvían a poner el acento en la difusión de las investigaciones en las ciencias naturales.

En ese período, marzo de 1896, los ingenieros Aguirre y Bahía, de la Científica participaron en los primeros experimentos realizados con rayos X en la Facultad de Ciencias Exactas. (Ferrari, 1993, 79)

La celebración del 25° aniversario de la SCA, en 1897, se efectuó con una gran ceremonia en el *Teatro Politeama* con la asistencia del director del *Instituto de Higiene de Montevideo*, José Sanarelli descubridor del microbio de la fiebre amarilla, a quién se le entregó una medalla de oro por sus trabajos científicos y la asistencia del presidente de la institución, Angel Gallardo.

Éste en su discurso con rigor y justicia señaló que el mérito de la Científica había consistido en persistir en sus fines *conservando siempre su seriedad científica, su independencia y altura moral*, a pesar de las agitaciones y revoluciones políticas, las crisis económicas y particularmente a *la indiferencia pública hacia éste género de asociaciones*.

Afirmó luego con razón que: *La intelectualidad argentina no ha progresado proporcionalmente a su desarrollo material*. Esto ocurría a pesar de la difusión de la enseñanza primaria y el progreso de las instituciones y facultades universitarias en esa época. Pensaba, sin equivocarse que, la labor de los socios de la Científica durante 25 años, gracias a su persistencia y voluntad sería reconocida en el futuro y que en algún momento ésta daría sus frutos en los descubrimientos e investigaciones que realizarían las generaciones venideras.

En ese acto se designaron miembros honorarios al ingeniero Luis A. Huergo y al doctor Juan J.J. Kyle, presentes en el acto, que se incorporaron en ese carácter a los nombres destacados de Rawson, Burmeister, Gould, Berg y al chileno R.A. Philippi. Éste último, nacido en Chile, estudioso de la botánica había recorrido todo el Paso de Uspallata y los ejemplares coleccionados se depositaron en el Museo de Santiago (Chile) y en Berlín. (Hicken, 1923)

La ceremonia concluyó con dos disertaciones científicas, de Eduardo Ladislao Holmberg (1854-1937) referida a *Flores Argentinas* y de Juan B. Ambrosetti (1865-1917) quién disertó sobre *Una recorrida por el valle Calchaquí*, ambas publicadas posteriormente en los Anales.

Holmberg, estudio medicina y fue un destacado botánico que encontró su vocación en la quinta de su padre, situada en la calle Santa Fe en su intersección con Canning, en cuyos jardines se cultivaban plantas de variadas especies.

Nombrado académico en 1890, su discípulo C. M. Hicken nos relata que Holmberg, que había aprendido en la naturaleza misma, utilizaba un método de enseñanza que consistía en despertar la curiosidad del alumno y sus clases se daban generalmente en el Jardín Zoológico, del que era entonces su director. Continuó con el ejercicio de su cátedra hasta 1915 cuando se retiró para jubilarse cumpliendo 40 años de docencia, lapso alcanzado por pocos profesores. (Hicken, 1923)

## PRIMER CONGRESO CIENTÍFICO LATINOAMERICANO.

El acontecimiento de mayor importancia, con el cual culmina el período de la historia de la SCA que se cierra con el fin del siglo, es la realización del Primer Congreso Científico Latinoamericano que permitió reunir más de quinientos adherentes y vinculó a hombres de ciencia de diversos países.

Esta celebración, en principio, había sido propuesta por Zeballos en 1878, quién siempre proclive a lanzar ideas novedosas, a fin de celebrar el Tercer centenario de la Fundación de Buenos Aires había sugerido la convocatoria a un *Congreso Científico Internacional-Sud Americano* el cual propondría debatir el *Origen del Hombre Americano*.(Anales, 1878)

El futuro canciller del gobierno del presidente Juárez Celman, nació en Rosario el 27 de julio de 1854, hijo del Teniente Coronel Estanislao D. Zeballos y de Felisa Suarez y Correa. Curso la escuela de Artes y Oficios de esa ciudad y luego fué becado en el colegio Nacional de Buenos Aires, luego se inscribió en los cursos de ingeniería que abandonó para dedicarse al estudio del derecho. En 1878, publicó *La conquista de 15.000 leguas*, adelantando algunos capítulos en una disertación en la SCA y años más tarde, en 1881, efectuó la descripción de la República Argentina en un libro bajo el título de *Viaje al país de los araucanos*.

Con la presidencia de Angel Gallardo, en 1896, el propósito de celebrar el 25° aniversario de la fundación de la SCA con un acto destacado, se resolvió en agosto de ese año con la convocatoria de un *Congreso Científico General* que, reunido en Buenos Aires permitiera participar en él, a las restantes repúblicas de América Latina.

Aprobada la idea se estableció para su realización el año siguiente y se requirió el apoyo del Poder Ejecutivo Nacional, el cual al aceptar la invitación decidió contribuir a los gastos de la reunión con la suma de quince mil pesos, previa la correspondiente aprobación del Congreso Nacional.

La obtención de los fondos se dilató en el tiempo, obligando a la postergación del congreso y luego de ser convocada una Asamblea en la Científica, finalmente el 10 de abril de 1898 se efectuó la apertura del congreso con un acto en la Facultad de Medicina, ubicada en Córdoba y Junín cuya inauguración había tenido lugar tres años antes, con la asistencia de más de 400 personas. (Zarranz, 1994)

Las jornadas del congreso se dividieron en siete grupos, luego reducidos a cuatro, de acuerdo a los temas, en el primero Ciencias Exactas e Ingeniería, luego Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales, seguidos por Ciencias Médicas y el restante grupo Ciencias Antropológicas y Sociología. La sola mención de las materias a tratar da idea del alcance universal que se pretendía otorgar al congreso al cual asistieron aproximadamente cuatrocientos noventa miembros.

El Congreso recibió un total de 121 comunicaciones, provenientes del Uruguay (23), Chile (10), Brasil (5), Perú (3), México (3), Ecuador (1) y (66) presentadas por personalidades de nuestro país. Estas ponencias clasificadas de acuerdo con la temática de los cuatro grupos se dividían en 20 correspondientes a Ciencias Exactas e Ingeniería, 23 referidas a Ciencias Físicas, Químicas y Naturales, 58 a Ciencias Médicas y las 20 restantes a Antropología y Sociología. De éstas fueron publicadas 94 agrupadas en cuatro tomos, mientras que otro contenía los detalles de la Organización y Resultados Generales siendo publicados entre los años 1898 y 1900.

La Junta Ejecutiva a cargo de la dirección de la reunión estuvo integrada por Angel Gallardo, como presidente, Luis A. Huergo, Miguel Tedín, Santiago Barabino y Emilio R. Coni como vocales y actuaron de secretarios generales, Gregorio Aráoz Alfaro y Alfredo J. Orfila.

Además de la lógica participación de autoridades de nuestro país concurrieron profesores y científicos de Uruguay, Chile, Colombia, Brasil, Perú y México que fueron los países con delegaciones más representativas.

El discurso pronunciado por Angel Gallardo sintetizó en alguno de sus párrafos, que merecen ser recordados, los aspectos más destacados del Congreso al decir:

*Era tiempo que cesara el lamentable aislamiento intelectual de estas tierras hermanas, puesto que se hallan en presencia de análogos problemas, luchan con dificultades parecidas,*

*aspiran a unos mismos ideales.*

Como un signo de todos los tiempos respecto de las condiciones en las cuales se desenvuelven los científicos e investigadores, dijo más adelante:

*No se podrá tener alta cultura, sin estimular a los hombres que se dedican al estudio, si los catedráticos no se remuneran decorosamente, mientras no se permita a los sabios despreocuparse de las necesidades materiales de su modesta existencia.*

En referencia a las expectativas que había despertado el encuentro expresó: *Los primeros resultados de este certamen han superado las esperanzas de la Sociedad Científica Argentina, cuya iniciativa se recibió con cierta timidez y desconfianza, pues muchos juzgaban a la empresa superior a los recursos del país y creían que esta tentativa prematura debía conducir totalmente al fracaso.* (Primera reunión del Congreso Científico, 1898)

El éxito de las jornadas por el apoyo obtenido de los poderes públicos y la comunidad científica nacional y latino-americana constituyó un digno broche a la celebración del 25° aniversario de la Sociedad, la cual entraba así en un nuevo período de su historia junto con la iniciación del siglo XX y cuyo mérito debe ser acreditado a todos los hombres que hasta ese momento pertenecieron a la institución.

### **Las actividades en los años 1897 a 1901.**

En ese transcurso desempeñaron en la conducción de la sociedad antes del fin del siglo los ingenieros Domingo Noceti, Marcial R. Candiotti (1861-1928) y Manuel B. Bahía (1857-1946).

La institución contaba para ese entonces con aproximadamente 500 socios activos, cuatro honorarios y unos diez correspondientes, continuaba publicando con regularidad los *Anales* y sus principales actividades se centraban en la realización de conferencias, excursiones y visitas a establecimientos industriales, como así también a las principales instalaciones de servicios públicos.

Otra importante actividad de la institución fue la discusión de Memorias de carácter técnico-científico, educativo e histórico.

En el período 1897-1898 sobre 27 memorias se destacan las presentadas por Juan Valentín (*Sobre hallazgos fósiles en la Pampa Argentina*), Juan B. Ambrosetti (*Por el Valle Calchaquí*) y la escrita por Valentín Balbín, *Geometrografía del matemático*.

En el siguiente de 1898 a 1901 se presentaron 63 trabajos, entre los cuales se encuentran investigaciones de C. Spegazzini (*Nova addenda ad floram Patagonican, Notas botánicas y Mycetes argentinenses*), de Kyle (*Análisis químico del carbón de Tierra del Fuego y El manganeso argentífero de Mendoza*), de E.L. Holmberg (*Sobre un representante de una familia nueva para la Flora Argentina*), de Arata (*Desnaturalización de alcoholes*) y de Ameghino (*Nota preliminar sobre el Loncasaurus argentinus*).

El gobierno nacional continuó solicitando de la SCA su intervención en el análisis y evaluación de pedidos de patentes de invención, uno de ellos relativo a un sistema de cajones metálicos para recolección de basura, signo de la reputación técnica que merecía la institución por parte de las autoridades.

El período presidido por Candiotti no se apartó de la tendencia señalada en los anteriores en cuanto a la marcha de la institución. Las conferencias se redujeron a dos, circunstancia señalada en la memoria anual como uno de los inconvenientes para lograr la divulgación de la ciencia y los problemas técnicos que afrontaba el país. Entre las clásicas visitas efectuadas a los establecimientos industriales se destacan las realizadas a la fábrica de tejidos de lana de Adrian Prat, a la de tejidos y sombreros Franchini y Cia., otra de sombreros propiedad de Cayetano Dellachá, al



nuevo edificio del diario *La Prensa* y a la usina de la *Compañía Alemana Transatlántica de Electricidad* hechos que muestran el auspicioso progreso de la actividad manufacturera. Las memorias sumaron un total excepcional de 63 con trabajos, de las cuales se deben mencionar entre otras las de Kyle, Spegazzini, Arata, Berg, Ameghino, Holmberg, Philippi y Otto Krause, éste último acerca de la *Instrucción industrial, su implantación en el país*.

Cuando con el fin del siglo Marcial Rafael Candiotti se refirió al nuevo aniversario de la fundación de la sociedad señaló que la Científica respondía a una necesidad pública, pero en su discurso críticamente alertó acerca de lo que consideraba la decadencia de la instrucción secundaria la cual provocaría a su vez el deterioro de los estudios universitarios.

Por otra parte puso el acento en la falta de horizontes para la juventud argentina frente al arribo de la inmigración que en esas décadas alcanzaba sus mayores cifras en el país. En defensa de los nativos decía que *El hijo del país es inteligente, sobrio y enérgico; y sin embargo, es desalojado del comercio y de la industria por el elemento europeo que es más preparado*.

Esta situación lo conduce a elogiar la existencia de la Escuela Industrial, bajo la dirección del ingeniero Otto Krause de la cual esperaba resultados muy ventajosos para sus estudiantes. Con agudeza que el tiempo comprobó, pudo afirmar: *No se necesitará grandes capitales para que esas escuelas empiecen a dar sus frutos; no las necesitó la escuela de ingenieros (de la Universidad) para formarnos a los que salimos hace veinte años y sin embargo, hemos hecho ferrocarriles, puertos y telegrafos.*» (Anales, 1900)

Candiotti nació en Santa Fe un 24 de octubre donde realizó sus estudios primarios y secundarios con los jesuitas y posteriormente se graduó como ingeniero civil y doctor en ciencias físico-matemáticas en la Facultad de la universidad de Buenos Aires..

Claro C. Dassen menciona que su afición por las matemáticas puras y la influencia de *la época del apogeo de don Valentín Balbín* lo inclinaron a continuar esos estudios, luego de graduarse de ingeniero. Su tesis para el doctorado presentó una *Teoría matemática de la inducción eléctrica*.

Dictó clases en el Colegio Nacional Buenos Aires y tuvo a su cargo formular programas de estudio para las escuelas nacionales y normales en matemáticas, aritmética y geometría y física. En 1898 publicó unas *Lecciones de álgebra* con el objeto de servir de guía a los alumnos de esta asignatura. Ese mismo año, en la Facultad, dictó su curso de *Geometría Superior* y al año siguiente el de *Física matemática*.

Como ingeniero se desempeñó en el Departamento de Ingenieros Civiles, en la Dirección de Telégrafos de la Nación, en el Departamento de ingenieros civiles y obras públicas de la provincia de Santa Fe y en Obras Sanitarias de la Nación, repartición en la cual presidió el Directorio durante tres períodos para jubilarse en ese carácter en el año 1924.

Dassen señala en su discurso de homenaje a Candiotti que, en 1920, publicó un notable trabajo titulado *Bibliografía doctoral de la Universidad de Buenos Aires* que comprende unas 8.000 tesis o disertaciones universitarias en el período (1821-1920) y referencias a las carreras universitarias, planes de estudio, régimen de las facultades y otros detalles relacionados con las actividades de esa casa de estudios. (Anales, 1928)

En cuanto al doctor e ingeniero Manuel Benjamín Bahía, que ejerció la presidencia de la sociedad en el periodo (1900-1901) realizó sus estudios secundarios en el Colegio Nacional Buenos Aires y se graduó como ingeniero civil en 1883. Posteriormente recibió el título de doctor en ciencias físico-matemáticas (1892).

Aun cuando trabajó en la construcción de los ferrocarriles nacionales a Santiago del Estero y Catamarca, la mayor parte de su vida la dedicó a la enseñanza como profesor de física y electricidad en el Colegio Nacional (1887-1908), en la escuela Normal Superior y la Escuela

Industrial (1909) y en la Facultad de Ciencias Exactas.

Entre otros cargos fue rector del Colegio Nacional y director general de escuelas de la provincia de Buenos Aires y de enseñanza secundaria y especial de la Nación. (1912).

Pronunció una conferencia sobre la *Historia de la telegrafía eléctrica* (1888), en la cual comenzó con la descripción del primer telegráfo óptico inventado por Claudio Chappe en tiempos de la Revolución Francesa y prosiguió con los distintos ensayos efectuados por otros inventores antes de llegar al telegráfo utilizado por Morse. Recordó que en nuestro país el primer telegráfo fue el diseñado por un tal Bréguet y que la primera línea telegráfica se inauguró el 30 de agosto de 1857, entre la estación Parque y la Floresta. En esta disertación acompañada con ilustraciones dió muestras de sus profundos conocimientos acerca de la electricidad y sus aplicaciones. (Anales, agosto, 1888)

Entre otros trabajos de Bahía cabe recordar un *Curso de electricidad Industrial* (1893) y *Las unidades* (1890) todos impresos en los Anales, y que son una muestra de su preocupación por la docencia.

## BALANCE DEL FIN DE SIGLO.

Una institución civil es el fruto de la acción de los hombres que la integran y participan en ella para dar razón de ser a su existencia. Éstos a su vez en sus acciones son producto de las condiciones políticas, sociales y económicas de un país en determinadas circunstancias concretas.

El espacio geográfico, luego conocido como República Argentina, mediante las producciones de las provincias litorales, en la mitad del siglo XIX, se había integrado al mercado mundial como consecuencia de la exportación de sus productos pecuarios, tasajo, cueros secos y salados y otros derivados del mismo origen.

Hacia el fin del gobierno de la Confederación Argentina el movimiento portuario de Buenos Aires alcanzaba un significativo incremento comercial tanto por el número de embarcaciones, como por el volumen y valor de las mercancías, indicando un activo comercio de exportación e importación, también denominado de ultramar según el lenguaje de la época. No obstante la producción agrícola era insuficiente para abastecer el mercado interno, circunstancia que motivó la importación de harina de trigo, proveniente principalmente de Norteamérica.

En lo político la organización sustentada de hecho, en la hegemonía porteña del puerto de Buenos Aires era conducida autoritariamente por Juan Manuel de Rosas, que ejercía el manejo de las relaciones exteriores por expreso mandato de las provincias interiores, sin alentar el dictado de una constitución que otorgara una estructura jurídica al país.

En 1852, después del triunfo de Urquiza en la batalla de Caseros, se procura dar solución a la organización política mediante una ley fundamental, superando las contiendas civiles que habían provocado el atraso y empobrecimiento de las provincias del interior durante dos décadas.

Definidas las instituciones políticas, luego de dictada la constitución del año 1853, por la Convención de Santa Fe y su reforma del 60, creados algunos organismos administrativos nacionales y provinciales, producto de la lógica del desarrollo económico y social, debían surgir las sociedades civiles que respondieran a las necesidades de las nuevas condiciones, para tomar a su cargo el análisis y la resolución de los intereses e inquietudes de las distintas clases sociales que integraban la sociedad argentina.

Los hombres que en su accionar político consolidaron la unidad nacional, también fueron promotores directos o indirectos de la formación de aquellas instituciones civiles que, al responder a distintos requerimientos específicos contribuirían a su vez a reafirmar el progreso nacional.

La situación internacional en la segunda mitad del s. XIX con el vertiginoso desarrollo de la economía capitalista, que comenzó a diseminarse por todo el mundo, consecuencia de la

revolución industrial y el simultáneo crecimiento científico y tecnológico contribuyó a la transformación de la tradicional sociedad argentina y principalmente, hacia fines del siglo los cambios se aceleraron por la influencia ejercida en el aspecto social por la influencia que ejercieron los inmigrantes europeos. La expansión de la economía debido a la producción de cereales y carnes exportables, a su vez se incrementó como consecuencia de la simultánea construcción de líneas férreas y obras públicas que condujeron a la transformación de una sociedad que dejó atrás a la “Gran Aldea” cual era Buenos Aires en la primera mitad de ese siglo.

Estos movimientos sociales y económicos que respondían en su ideología a una concepción idealista sustentada en la posibilidad de un progreso indefinido, llevaron a la formación de nuevas instituciones de diversa índole que dieran cabida a las inquietudes de diversos grupos sociales en la consecución de sus fines particulares.

Zorraquín Becú lo expresa correctamente al opinar que: *A ese culto del progresar indefinido, óptimo en sí mismo, y que impulsará al país por el ancho camino de una prosperidad insospechada y sin límites están todos adscriptos en la década del 80.* (Becú, 1972, 313)

La SCA se destacó en un aspecto particular al pretender abarcar entre sus fines la difusión de la ciencia en todas las disciplinas científicas en un medio donde existían escasos antecedentes al respecto y este hecho dió ocasión para que luego de su creación se separaran paulatinamente de su seno ciertos grupos que dedicados a actividades específicas darían origen a otras agrupaciones societarias.

Estanislao S. Zeballos recordaba en un discurso pronunciado en ocasión de la celebración del XIV aniversario de la fundación de la SCA, el papel que ésta había desempeñado en la formación de nuevas entidades. Es el caso del *Club Industrial*, en 1876, con la participación de socios de la Científica como resultado de la exhibición de productos industriales fabricados en el país y tres años después del *Instituto Geográfico Argentino*, el cual al decir del mismo Zeballos, fue el fruto espontáneo, gajo robusto, de la semilla depositada en 1872, con timidez y desconfianza por la SCA. (Anales, 1886)

En la misma ocasión señaló que el ejemplo ofrecido por los estudiantes de ciencias exactas con la formación de la Científica fue imitado por otros jóvenes que fundaron el *Círculo Médico Argentino* el cual realiza brillantemente las aspiraciones malogradas de la extinguida *Sociedad Médica Bonaerense* y la *Sociedad de Farmacia*. (Anales, 1886)

La puesta en marcha y la existencia de la SCA no estuvo exenta de las dificultades que afectan a todo nuevo organismo y a las particulares condiciones socio-económicas por las cuales atravesó el país en la última mitad del siglo XIX, como se comprueba por la frustración de algunas instituciones que realizaron intentos por canalizar distintas inquietudes. Ejemplos de esta afirmación fueron la creación del *Instituto Histórico-Geográfico del Río de la Plata* fundado en 1854, el *Liceo* de 1858 y el núcleo *Estímulo y Porvenir Literario* (1868) que dejó las páginas de una revista. Corta vida, también, tuvo el *Instituto Bonaerense de Numismática y Antigüedades* que reunió a Lamas, Prado, Rojas, Trelles, Carranza y Marcó del Pont entre otros. (Anales, 1886)

Otras sociedades como la constituida por los agrimensores el 5 de mayo de 1877, con la presidencia de Justiniano Lynch y Juan Dillon (h) secretario, en el mes de julio del año siguiente, resuelve integrarse a la Científica como resultado de un mutuo acuerdo celebrado por el presidente de ésta, el ingeniero Huergo y Guillermo White que ejercía la presidencia de la Sociedad de Agrimensores. (Rev. Arch. 1894, 264)

Años más tarde, el 20 de agosto de 1882, se celebra un convenio similar entre la *Sociedad de Estudios de Ingeniería* y la Científica esta vez, por un acuerdo entre Huergo y los ingenieros Bunge, Molinari y Morales.

El *Centro de ingenieros, arquitectos y agrimensores nacionales* será fundado recién el 8 de marzo de 1895, por una nueva generación, los graduados a fines de la década de los años 80, cuando sus organizadores contaban con alrededor de treinta años de edad.

Los fracasos citados permiten afirmar que la trayectoria de la Científica en los años del

siglo pasado, alcanzando mayoría de edad, fue consecuencia del tesón de los hombres que la formaron y que supieron vencer las condiciones no siempre propicias de la sociedad argentina en esa época para llevar a cabo los fines de difusión de la ciencia y la técnica.

Al echar una ojeada a la labor realizada en ese lapso, a partir de su fundación, se puede afirmar que se cumplieron los objetivos propuestos aun cuando una critica sin objetividad pueda argumentar la ausencia de un esfuerzo más enérgico destinado a promover la investigación científica.

Este argumento merece como respuesta entender que la SCA no podía escapar a las limitaciones de su medio social, por consiguiente en un principio acometió el estudio y la solución de aquellos problemas técnicos que fueron sometidos a su consideración por autoridades provinciales y nacionales, o aquellos otros sugeridos por los intereses particulares de sus socios.

Esta circunstancia la señala Carlos Berg, presidente en el ejercicio (1880-1881) al referirse a la actividad de la institución luego de nueve años de existencia, al expresar cierto pesimismo sobre su labor pues entiende que la sociedad vive en un medio poco propicio para su desarrollo, alejada de los grandes centros científicos del mundo, luchando con numerosos inconvenientes. En su opinión no es posible esperar grandes hechos ni acontecimientos extraordinarios, aunque reconocía que su existencia en los años transcurridos constituía en sí un hecho importante digno de ser destacado.

Los gobiernos de turno no se destacaron por retribuir decorosamente a sus investigadores y científicos. En esos años, un hombre que sería famoso por los versos del “*Martín Fierro*”, desde su banca de senador manifestaba su preocupación por el porvenir del Museo de Ciencias Naturales de la provincia de Buenos Aires, debido a la falta de fondos, para que alcanzara importancia en el mundo científico y se lamenta por el hecho de que colecciones de fósiles descubiertos en el país se vendieran en países extranjeros. En otra oportunidad, en la sesión del 10 de febrero de 1885, José Hernández vuelve a ocuparse de los hombres ciencia que trabajan en el país y en particular del Perito Moreno, director del Museo: *Un hombre competente y en condiciones de poder desempeñar ese empleo -dice- no puede tener una compensación más exigua.* (Pages, 1972, 121)

Años más tarde, en 1896, las dificultades que presentaba el medio social para el desarrollo de las actividades científicas, son puestas de manifiesto por Zeballos, siempre tan explícito en sus afirmaciones, al señalar que *son tan raros, como ejemplares de especies nuevas en ciertos ordenes de seres, los que abrazan el culto, oscuro todavía entre nosotros de la ciencia abstracta.* (Anales, 1896)

Si se recorren los ejemplares de los *Anales de la Sociedad Científica Argentina* publicados en el s. XIX se puede comprobar que los artículos o estudios dedicados a la ciencia teórica son escasos. En el primer tomo se publicó un solo artículo dedicado a aspectos teóricos puros, cuyo autor Mauricio Schiff lo tituló: *La Física y la Filosofía*.

En cambio, constituyó una preocupación constante de los miembros de la Científica abordar, en los primeros años de sus actividades, los problemas técnicos generales y particulares que preocupaban al país y en este sentido contribuyeron indirectamente al desarrollo posterior de la llamada *ciencia pura*, en el ámbito de las aulas universitarias, dado que ésta y la tecnología están indisolublemente unidas.

La ciencia *pura* no puede tener, ni tiene, por finalidad la sola disquisición teórica, sus logros se extienden más allá, a pesar de aquellos que predicán su exclusiva dedicación a la especulación científica carente de toda finalidad práctica. En los hechos la teoría se convierte en aplicaciones concretas a las cuales no puede permanecer indiferente el hombre de ciencia. Éste por otra parte no puede eludir su responsabilidad social, aun cuando la ejerza por omisión y las páginas de la historia de la ciencia esta plagada de ejemplos que dan aval a ésta afirmación.

La construcción de la máquina a vapor a pistón, por Thomas Newcomen en 1712, fue previa a la determinación de la teoría del equivalente mecánico del calor, descubrimiento casi simultáneo del médico Robert Mayer (1814-1887) y el físico germano H. von Helmholtz (1821-



1894). En cambio, los experimentos de Michel Faraday (1791-1867) sobre la inducción eléctrica y las ecuaciones matemáticas del escóces J.C.Maxwell (1831-1879) acerca de las ondas electromagnéticas fueron precursoras de la construcción de los generadores eléctricos y las transmisiones inalámbricas.

Con el transcurso del tiempo, quizá, otro escollo con el cual tropezó la SCA para impulsar un desarrollo más acentuado de la investigación científica fue la persistente emigración de las distintas disciplinas que se fueron desgajando de su seno para agruparse en entidades independientes, mientras al mismo tiempo la formación de organismos técnicos dependientes del gobierno nacional y los gobiernos provinciales dejaron de utilizar los servicios de la Científica. Precisamente, la ausencia de esas oficinas gubernamentales, en el momento de su creación condujo a que ésta interviniera en proyectos como la exploración de la Patagonia o el estudio de las fuentes de agua potable en la provincia de Buenos Aires, entre tantos otros problemas que fueron sometidos a su estudio.

La crítica honesta de la labor de la Científica debe reconocer que la discusión e investigación de nuevas ideas y proyectos estuvieron siempre presentes y numerosos debates realizados en esos años en la sociedad argentina se debieron a su inspiración y aliento por parte de los hombres que conducían la institución.

Como no podía ser de otra manera, el país carecía de una tradición científica que hubo que formar mediante la contratación de hombres de ciencia extranjeros, como ocurrió durante la presidencia de Sarmiento y también en años posteriores. Los ejemplos de Gould, Burmeister, Berg y los profesores que se incorporaron a la Facultad de Ciencias Exactas son prueba de esta circunstancia y hombres como Kyle, Stegmann, Ringuelet y otros que se encontraban en el país aportaron sus estudios y experiencia foránea.

En la primera mitad del s.XIX en Buenos Aires pocos individuos dedicaron sus esfuerzos a los temas científicos, unos pocos se agruparon en la década de los años veinte en la Sociedad de Ciencias Físicas y Matemáticas de Buenos Aires (1822-1824) y en la Academia de Medicina de la misma época, entre ellos algunos extranjeros radicados en el país, unos llegados como exiliados políticos de los gobiernos europeos y otros contratados especialmente para actuar como profesores en la enseñanza universitaria, tal el caso del matemático Chauvet y de Mossotti. (Nicolau,1996)

Si bien el conocimiento científico no sigue una evolución lineal ascendente, ni guarda a veces relación directa con el medio circundante, por lo cual tiene lugar la aparición de descubrimientos efectuados por individuos aislados en condiciones materiales precarias, la falta de información, la carencia de instrumentos y libros y las limitaciones económicas o la simple indiferencia del medio social tienden a entorpecer las posibilidades de avance de la ciencia.

Casos aislados como la personalidad de Juan María Gutiérrez, la del doctor Francisco Javier Muñiz (1795-1871) y posteriormente Florentino Ameghino, comprueban esta manifestación pero son los escasos ejemplos que se pueden señalar en la época previa a la formación de la SCA.

En la medida que la ciencia se enriquece en conocimiento, las posibilidades de hallazgos geniales, en forma individual y en un medio poco propicio se reducen cuando no tienden a desaparecer.

La mayoría de los historiadores se han mostrado dispuestos a considerar que la ciencia ha tenido influencia sobre la sociedad, pero no a admitir que ésta haya influido sobre la ciencia. Les agrada pensar en su progreso únicamente en función de la filiación interna o autónoma de las ideas, teorías mentales o matemáticas y descubrimientos prácticos, que son entregados como antorchas de un gran hombre a otro. Pero en cambio, en opinión de Needham, este argumento es poco sostenible para explicar, por ejemplo, la revolución científica de fines del Renacimiento y se deberían considerar las pautas económicas y las estructuras sociales para poder arribar a conclusiones que permitan explicar el desarrollo histórico de la ciencia y técnica. (Needham,1968, 229)

En el caso argentino estas afirmaciones son válidas, el nacimiento y desarrollo de la SCA tiene lugar en un contexto de crecimiento económico y social del país que está documentado en las cifras del Segundo censo realizado en 1895 y que no es del caso repetir en este lugar.

En el mes de diciembre de ese año, el entonces presidente Luis A. Viglione definió con acierto el carácter de la sociedad al expresar que *le tenemos un sincero y grato afecto desde que en ella se ha mecido para los mas la cuna práctica de nuestras profesiones*, queriendo significar que en su ámbito se discutían y aprendían los problemas relacionados con la práctica de sus tareas específicas.

Para agregar, a continuación, que *en la SCA establecemos protectoras y distinguidas relaciones, base de nuestro adelanto, los socios huérfanos de fortuna y de valer*, un comentario muy singular para definir la estructura social de la Científica insertada en el ámbito de una sociedad que, en ese entonces, se caracterizaba por el predominio político y económico de las denominadas familias tradicionales.

Se ha señalado como criticable la circunstancia de estar la Científica integrada, principalmente por ingenieros, y esto fue verdad en los primeros años de su fundación como consecuencia de la ausencia de científicos o profesionales de otras disciplinas, según ya se ha señalado. Sin embargo, más tarde a medida que se fueron formando en el país otros investigadores y científicos estos buscaron agruparse en instituciones afines a sus disciplinas sin voluntad para incorporarse a la SCA. No obstante ésta conservó su espíritu primigenio cual era la difusión de la ciencia y en este sentido es posible señalar ejemplos que la sociedad argentina, aunque parcialmente, reconoció este logro.

La historia de la Científica en el siglo XIX es un ejemplo de su vinculación con la sociedad en la cual se encontraba inmersa y muestra que su desarrollo se vió condicionado por las circunstancias sociales y económicas de su entorno. En los años transcurridos desde su fundación hasta el fin del siglo constituyó un ejemplo prácticamente desconocido en países de similares características socio-económicas a las de la Argentina y abrió un camino que posteriormente fue transitado con luces y sombras durante el siglo XX.

## APÉNDICE.

### 1. Carta del ingeniero Santiago E. Barabino al ingeniero Nicolás Besio Moreno.

Buenos Aires, 22 de julio de 1917.

Señor ingeniero Nicolás Besio Moreno

Estimado colega i amigo:

Me pide V. antecedentes sobre la creación de la Sociedad Científica Argentina. Poco tengo que decirle a este respecto; pero hai algo fundamental que me atañe, que he manifestado ya en "La Ingeniería" (n° 411) con motivo de la celebración del cincuentenario de la fundación de nuestra Facultad de ciencias exactas, y que voi a repetir aquí.

La idea de crear una asociación de carácter científico entre los estudiantes de ingeniería, con el concurso de los profesores, que nos permitiera iniciar la formación de una biblioteca técnica para uso de los mismos, celebrar conferencias y repetir los cursos impartidos en la Facultad, fue una inspiración de Luis Valiente Noailles y mía cuando eramos estudiantes, propósito que comunicamos a nuestros compañeros de estudio, entre los cuales figuraba entonces Estanislao S. Zeballos.

Zeballos ha sido siempre lo que es aún hoi, una inteligencia priivilegiada, favorecida por una actividad y tenecidad extraordinarias. Acojió la idea con entusiasmo y asumió la dirección;

pero impulsado por un espíritu amplificador, se propuso transformar la proyectada sociedad en “Academia Científica”, cosa que no aceptamos ni Valiente Noailles ni yo, no solo porque desvirtuaba nuestro objetivo práctico, sino que también porque una asociación de científicos “donde estos no existían” -salvo mui pocos- era obra prematura, condenada a ejetar por muchos años, como ocurrió en realidad. Los mismos afiliados al programa de Zeballos, no aceptaron el título de “academia”, reduciéndolo al más modesto que tiene.

La insistencia en ese propósito nos obligó a los iniciadores a separarnos. La Sociedad Científica, en su froma actual, es obra de los señores que constituyeron la primera junta, a la que, por las razones apuntadas, no asistimos ni Valiente noailles ni yo.

No creo necesario entrar a analizar la obra realizada por la Sociedad desde su fundación, pues en sus ANALES hallará Vd. el índice de su producción científica, progresivamente más importantes.

Con este motivo me es grato saludarle afectuosamente

S. E. Barabino

#### **Notas:**

1. El ingeniero N. Besio Moreno, a continuación, agregó de su puño y letra lo siguiente:

Según me refieren Estanislao Zeballos y Luis A. Huergo propusieron el nombre de Academia Científica a don Germán Burmeister, entonces director del Museo de historia natural de Buenos Aires quien se los rechazó indignado e iracundo, y por ello se retornó al nombre primitivo.

**N. Besio Moreno.**

2. El ingeniero Barabino no utilizaba la letra “y” en sus escritos y el texto de su carta se ha transcrito según copia fotoestática del original.

**Fuente:** Archivo de la SCA.

#### **2. Asistentes a la Asamblea de Constitución (4ta. reunión extraordinaria) 28 de Julio 1872.**

Alvarado N.	Oyuela Y.
Arrufó J.	Peña E.
Brian S.	Ramorino J.
Burgos J.M.	Revy J. J.
Carbalho A.	Rojas F.
Dillón Juan	Rosetti E.
Dillón Justo	Silveira L.
Huergo L. A.	Silva A.
Lacroze J.	Tedin M.
Lavalle F.	White G.
Mané Marcos	Zeballos E. S.
Olivera C.	

En total asistieron 23 estudiantes y profesores.

Fuente: Anales 1876 p.12

#### **Los Primeros Socios en el año 1872.**

Ayerza Rómulo

Benoit Pedro

Brian Santiago

Bunge Ernesto

Caprale Jacinto

Carbalho Antonio J.

Castilla Eduardo

Clerici E. E.

Coghland Juan

Coronell José M.

Dillon Juan (h)

Dillon Juan (padre)

Dillon Justo

Downey Carlos

Encina Carlos

Fader Carlos

Florent A.

Fontana Luis

González Telemaco

Huergo Luis A.

Kyle Juan J.

Lavalle Francisco

Lacroze Julio

Malaver Antonio E.

Mane Francisco

Mane Marcos

Monetta Pompeyo

Moreno Mariano (h.)

Murray Carlos

Olivera Carlos

Otamendi Rómulo

Oyuela Ignacio

Pena Enrique

Pico Pedro

Pirovano Juan

Ramorino Juan

Ringuelet Augusto

Rojas Félix

Robertson Carlos

Rosetti Emilio

Sierra Julio

Silva Angel

Silveira Olazabal Luis

Stegmann Carlos

Tapia Zacarías

Tedin Miguel

Villanueva Guillermo

White Guillermo

Zeballos Estanislao S.

Todos se inscribieron en el mes agosto, excepto Brian, Caprale, Clerici, Coghland, Encina, Florent, Fontana, Rojas, Robertson, Sierra, Zeballos en septiembre y Bunge, Castilla, Downey, Pico en el mes de noviembre. En total 49 socios

La cuota de ingreso a la sociedad era de 300 pesos y la cuota mensual de 50 pesos, según estipulaba el Reglamento societario de 1872. Estas sumas que eran importantes para la época pueden haber justificado la demora en la inscripción de algunos socios, que sin embargo, habían participado en las reuniones iniciales cuando se organizó la sociedad.

**Fuente:** Libro de Socios (Archivo SCA)

### **Presidentes de la sociedad en el período 1872-1900.**

1872-1873 Ing. Luis A. HUERGO

1873-1874 Dr. Juan J.J. KYLE

1874-1875 Ing. Francisco LAVALLE

1875-1877 Ing. Pedro PICO

1877-1878 Ing. Guillermo WHITE



1878-1879 Ing. Luis A. HUERGO  
1879-1880 Dr. Valentín BALBÍN  
1880-1881 Dr. Carlos BERG  
1881-1882 Ing. Luis A. HUERGO  
1882-1883 Dr. Domingo PARODI  
1882-1883 Dr. Carlos BERG  
1883-1884 Ing. Santiago BRIAN  
1883-1884 Ing. Francisco LAVALLE  
1883-1884 Ing. Guillermo WHITE  
1884-1885 Ing. Valentin BALBIN  
1884-1885 Ing. Guillermo WHITE  
1885-1886 Ing. Luis A. VIGLIONE  
1886-1887 Dr. Estanislao S. ZEBALLOS  
1886-1887 Ing. Guillermo WHITE  
1887-1889 Dr. Valentín BALBÍN  
1889-1891 Dr. Carlos María MORALES  
1891-1892 Ing. Eduardo AGUIRRE  
1892-1893 Dr. Juan J.J.KYLE.  
1893-1894 Ing. Carlos BUNGE  
1894-1895 Ing. Miguel ITURBE  
1895-1896 Dr. Carlos María MORALES  
1896-1897 Dr. Angel GALLARDO  
1897-1898 Ing. Domingo NOCETI  
1898-1900 Ing. Dr. Marcial R. CANDIOTTI  
1900-1901 Dr. Manuel B. BAHIA

La presidencia fue ejercida por más de un período por el ingeniero Huergo tres veces, los doctores Kyle, Balbín y Berg y los ingenieros Pico y White en dos períodos.

El ingeniero Lavalle renunció a la presidencia en mayo de 1875 y fue sustituido por el vice-presidente Kyle

**Fuente:** Revista del Archivo (1891) y Anales de la Sociedad Científica Argentina.

**Primeros Ingenieros egresados por orden alfabético, en 1870.**

1. Valentín BALBIN. (19) (\*)
2. Santiago BRIAN. (21)
3. Adolfo BUTTNER. (21) (\*)
4. Jorge COQUET. (26) (\*)
5. Luis Augusto HUERGO. (33)
6. Francisco LAVALLE. (29)
7. Carlos OLIVERA. (27)
8. Matías SANCHEZ. (25) (\*)
9. Luis SILVEYRA. (21)
10. Zacarías TAPIA. (20)
11. Guillermo VILLANUEVA. (21)
12. Guillermo WHITE. (26)

El 6 de junio de 1870 rindió el último examen L.A.Huergo, el 16 de septiembre A. Büttner, el 19 del mismo mes V. Balbin, y el 5 y 6 de octubre L. Silveyra y G. White.

La cifra entre paréntesis indica la edad al momento de recibir su título y todos eran socios de la Científica en 1872, excepto los señalados por un asterisco.

#### Datos Estadísticos Años 1872-1900.

Años	Socios	Biblioteca	Asambleas	Conferencias	Anales
(1)	(2)	(3)	Generales	Públicas	
1872	49	—	4	—	—
1872-1876	120	723	43	9	2
1876-1881	145	3.000	90	55	10
1882-1886	333	4.900	62	20	10
1887-1891	466	8.000	34	20	10
1892-1896	415	10.000	30	20	10
1897-1900	383	12.300	33	17	10

VER ANALES AGOSTO 1884

(1) - Ejercicio social al 15 de julio entre 1872 y 1898; posteriormente al 31 de marzo de cada año.

(2) - Activos, honorarios, corresponsales, adherentes, etc.

(3) - Total de volúmenes existentes, aproximados.

**Fuente:** Síntesis histórica de la obra realizada durante 60 años de vida. (1932)

#### VISITAS A ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES Y PÚBLICOS Y MEMORIAS PUBLICADAS EN LOS ANALES.

Esta síntesis de una parte de las actividades de la sociedad es ilustrativa de las particulares preocupaciones de sus miembros y muestran el interés en el desenvolvimiento de las industrias nacionales y las obras públicas que se llevaban a cabo en la provincia de Buenos Aires.

1874 - Miguel Puiggari - Los saladeros en la Ensenada. (Anales Científicos Argentinos)

1875 - Visita a Fábrica de Ladrillos.

- id a Fábrica de Cemento.
- id a obras Canal San Fernando
- id a Tomas de Aguas Corrientes en Plaza Belgrano.
- id a obras Nueva Cárcel.
- id al Ferrocarril Oeste.

1876 - Visita a Fundición Nacional de Tipos Angel Estrada.

1876 - Miguel Puiggari - Visita a la fábrica de Chocolate. Seminario (?)

1876 - Miguel Puiggari - Visita a la fábrica de Vidrio. La Argentina de Bordoni y Cia. y La Nacional de Pini y Arrigorria.

1877 - Miguel Puiggari - Sobre la conservación de carnes por el método de Appert.

1886 - Felipe Schwarz - La industria azucarera en la Rep. Arg.

1891 - Pastor Valle - Informe sobre establecimiento El Carmen

1891 - Iturbe y Candiotti - Informe sobre la Fábrica Nacional de Sombreros.

1892 - Federico Birabén - Fábrica La Negra

1899 - C. Hicken - La fábrica Nacional de Paños de A. Prat.

1899 - L. Laporte - Fábrica de sombreros y tejidos.

1899 - Romero - Fábrica Nacional de Sombreros.

## BIBLIOGRAFIA.

ANALES - abreviatura por ANALES DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA (1874-1900).

ARTAYETA Enrique A. (1945) - Biografía del Perito Dr. Francisco P. Moreno.

ASÚA Miguel de (1993) - La ciencia en la Argentina, compilación e introducción.

AUZA Néstor T. (1996) - German Burmeister y la Sociedad Paleontológica (1866-1868) Academia Nacional de Historia - Investigaciones y Ensayos, n° 46.

BABINI José (1949) - Historia de la ciencia argentina. Editorial F.C.E.

BARABINO Santiago E. (1919) - Discurso del presidente de la Sociedad en el 47° Aniversario de su fundación. (Anales, t°LXXXVIII)

BERNAL J.D. (1971) - Science in History.

BESIO MORENO Nicolás (1943) - Sociedad Científica Argentina. Reseña Historica. en "ARCHEION" Archivo Historia de la Ciencia. Universidad Nac. del Litoral. Vol. XXV. Santa Fe.

BESIO MORENO Nicolás (1945) - Revista *La Ingeniería* del Centro Argentino de Ingenieros.

BESIO MORENO Nicolás (1953) - La enseñanza y el origen del Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires.

CAMACHO Horacio H. (1971) - Las ciencias naturales en la Universidad de Buenos Aires. Eudeba.

CANÉ Miguel (1944) - Juvenilla. Col. Austral.

CHIARAMONTE José Carlos (1971) - Nacionalismo y liberalismo económicos en Argentina. 1860-1880. Solar/Hachette.

CIGNOLI Francisco (1970) - La actividad científica durante la presidencia de Sarmiento. Boletín de la Academia Nac de Ciencias. Córdoba.

CONGRESO CIENTÍFICO LATINO AMERICANO (1898) - Organización y Resultados Generales. t° 1.

CROWTHER J. G. (1945) - Tomás Alva Edison. Austral.

CUTOLO V. O. (1983) - Nuevo Diccionario Biográfico Argentino.

DUNHOFER Eduardo (1972) - Mariano Moreno inédito. Editorial Plus Ultra.

FERRARI Roberto (1993a) - La Plata Monatsschrift (Buenos Aires, 1873-1876) Científicos Germanos en la Argentina del s. XIX.

FERRARI Roberto (1993b) - Los primeros ensayos con rayos X en la Argentina. (en La ciencia en la Argentina, de. Miguel de Asúa) CEAL.

GARCIA CASTELLANOS Telasco - Exposición de Córdoba. Comentarios. Museo H. Sarmiento, Archivo.

GUERRERO Américo R. (1944) - La Industria Argentina, su origen, organización y desarrollo.

GROUSSAC Paul (1972) - Los que pasaban. Librería Huemul.

GUTIERREZ Juan María (1915) - Origen y desarrollo de la enseñanza pública superior en Buenos Aires. La Cultura Argentina.

GUTIERREZ Juan María (1979) - Archivo del doctor ... Epistolario. Biblioteca del Congreso de la nación. t° Y.

HICKEN Cristóbal M. (1923) - Los estudios botánicos. Evolución de las Ciencias t° VII. SCA.

HUERGO Luis A. (1898) - Puerto de Buenos Aires. Congreso Científico Latinoamericano.

IBARGUREN Carlos (1945) - La historia que he vivido. Editor Peuser.

LATZINA Francisco (1888) - Geografía de la República Argentina. Lajouane editor.

LIEBERMANN José (1958) - Ramón Lista en su centenario. Revista de Educación, año 3, n° 2, febrero 1958, La Plata.

MANSILLA Lucio V. (1940) - Una excursión a los indios ranqueles. Austral.

MÁRQUEZ MIRANDA Fernando (1951) - Ameghino. Editorial Nova.

MERCANTE Victor y AMBROSETTI Juan B. (1913) - Vida y obra del doctor Florentino Ameghino.

MUÑIZ Francisco Javier (s/f) - Escritos científicos. La cultura argentina.

- MUSEO HISTORICO SARMIENTO.(M.H.S) ARCHIVO. - Carp. Arm. 1 N° 5850 Carta de Zimmermann a Sarmiento, 11 de junio de 1870.
- NEEDHAM Joseph (1968) - La ciencia y la sociedad en Oriente y Occidente en La ciencia de la ciencia por J. D. Bernal y otros. Grijalbo. México.
- NICOLAU Juan Carlos (1995) - Sarmiento: Su discurso en la Exposición de Córdoba de 1871. Revista Ambas Américas. N° 7 (3a. de la segunda época) Septiembre 1995.
- NICOLAU Juan carlos (1996) - La sociedad de Ciencias Físicas y Matemáticas de Buenos Aires (1822-1824) en Saber y Tiempo vol.2.
- ODDONE Jacinto (1934) - Historia del Socialismo Argentino.
- ORTIZ Eduardo L. (1993) - El contexto europeo de la Revista Matemática de Valentín Balbín: 1889-1893, en La ciencia en la Argentina. Perspectivas históricas. CedeAL.
- ORTIZ Ricardo M. (1955) - Historia Económica de la Argentina.
- PAGÉS LARRAYA Antonio (1972) - Prosas del Martín Fierro. Ed. La pléyade.
- PANETTIERI José (1983) - Proteccionismo, liberalismo y desarrollo industrial.
- PONCE Aníbal (1932) - Sarmiento, constructor de la nueva Argentina. Madrid. Espasa Calpe.
- PONCE Aníbal (1939) - La vejez de Sarmiento. El Ateneo.
- REGISTRO OFICIAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA.
- REVISTA FARMACEUTICA (1866) - Año VIII T° V N° 1 (1° agosto 1866) de la Sociedad de farmacia Nacional Argentina.
- SARMIENTO Domingo F. (1896) - Obras Completas. Discursos populares. Inauguración Exposición de Córdoba, 15 de octubre de 1871.
- SÁNCHEZ ZINNY Fernando (1970) - La atareada vida de Ramón Lista. Diario La Nación, 27 octubre de 1997
- SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA - Colección de ANALES DE LA... (1974-1900)
- SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA (1894) - Revista del Archivo por Marcial R. Candiotti. 1° Parte (1872-1878)
- SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA (1897) - Índice general de los Anales de la... (tomos I al XL) por Dr. Juan Valentín.
- SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA (1983) - Índice Temático de los Anales de la ... 1875-1981 por Mercedes Aleman de Bourdieu.
- TESLER Mario (1990) - La telefonía argentina. Editorial Rescate.
- TOBAL G. F. (1939) - Geografía Argentina.
- WALTHER Juan Carlos (1964) - La conquista del desierto. Circulo Militar.
- WIENBERG Félix (1958) - El Salón literario de 1837. Ed. Hachette.
- ZARRANZ Alcira (1994) - Congreso Científico Latino-americano de 1898. 3er. Congreso de H. de la Ciencia y la Técnica. SCA.
- ZARRANZ María del Carmen (1997) - Dos vidas al servicio de la vocación farmacéutica. Miguel Puiggari padre e hijo. (mimeo)
- ZINNY Antonio (1958) - Estudios Biográficos: Juan María Gutiérrez. Editorial Hachette.
- ZEBALLOS Estanislao S. (1886) - Discurso en ocasión de la celebración del XIV Aniversario de la SCA. (folleto y Ana. 1886)
- ZORRAQUÍN BECÚ Horacio (1972) - Tiempo y vida de José Hernández (1834-1886) - Emecé.



## INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Las siguientes *Instrucciones para los autores* constituyen el reglamento de publicaciones de los ANALES DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA.

### 1) Generales

Los ANALES DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA constituyen una revista multidisciplinaria, fundada en 1876, que considera para su publicación trabajos de cualquier área de la ciencia.

Los originales deben ser enviados al director, a Av. Santa Fe 1145, Buenos Aires, CP: 1059, República Argentina, en tres copias en papel, a dos espacios, tamaño carta, acompañados de su correspondiente disquete. Los disquetes deberán estar rotulados con el nombre del autor o del primer autor si son varios haciendo constar el sistema computacional usado para grabar el mismo, el tipo y versión del procesador utilizado y nombres de los archivos.

Los autores serán notificados de inmediato de la recepción de sus originales. Dicha notificación no implica la aceptación del trabajo. Los originales son enviados a uno o más árbitros, quienes asesoran al director y a la comisión de redacción acerca de la aceptación, rechazo o sugerencia de modificaciones. La decisión final respecto a la publicación o no del trabajo es solamente responsabilidad del director.

Los originales remitidos para su publicación en los ANALES deben ser inéditos y no hallarse en análisis para su publicación en otra revista o cualquier otro medio editorial.

Todo trabajo aceptado en los ANALES no podrá ser publicado en otro medio gráfico sin previo consentimiento de la dirección.

Los ANALES se reservan el derecho de rechazar sin más trámite a aquellos originales que no se ajusten a las normas expuestas en la presente guía de *Instrucciones para los autores*.

Los ANALES constan de las siguientes secciones:

- artículos de investigación
- notas breves de investigación
- artículos de revisión y/o actualización
- editoriales
- recensiones
- cartas a la dirección
- informaciones del quehacer de la SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA
- informaciones científicas y académicas de interés general

Los autores, al remitir sus trabajos, deberán hacer constar la sección, a la que según su juicio, corresponden sus aportes y consignar claramente la dirección postal, teléfono, fax y dirección electrónica (si la tuviere) a la cual se remitirá toda información concerniente al original.

### 2) Originales

Los ANALES DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA publicarán trabajos escritos en los idiomas: español, francés, inglés y portugués.

Los originales deberán respetar la siguiente estructura:

1ª página:

- Título del trabajo: no mayor de veinticinco (25) palabras
- Nómina de los autores, institución o instituciones a la que pertenecen cada uno de ellos.
- Institución en la que se llevó a cabo el trabajo en el caso que difiera de la institución de pertenencia.
- Domicilio postal y electrónico (si lo tuviere)

2ª página:

- Resumen en idioma español de no más de 400 palabras, con su correspondiente traducción al inglés. La traducción al inglés deberá incluir el título del trabajo cuando éste haya sido escrito en español y viceversa, si el trabajo se halla escrito en inglés el resumen en español deberá incluir la traducción del título.
- La inclusión de resúmenes en francés y portugués es facultativa de los autores.
- Palabras claves para el registro bibliográfico e inserción en bases de datos, en español e inglés.

En las páginas siguientes se incluirán las secciones Introducción, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión, Agradecimientos y Referencias. A continuación se agregarán las tablas con sus títulos, leyendas de las figuras y gráficos y finalmente las figuras y gráficos preparados como se indica más abajo.

El tipeado del manuscrito deberá hacerse a doble espacio en papel tamaño carta (aprox. 21 cm x 29cm), dejando 3 cm de márgenes izquierdo, superior e inferior, debiéndose numerar secuencialmente todas las páginas.

No se aceptará la inserción de notas de pie de página. Cuando ello sea necesario, se deberá incluir tales notas en el mismo texto.

Se recomienda emplear el Sistema Métrico Decimal de medidas y las abreviaturas universales estándar.

Solo se permitirá el empleo del Sistema Internacional de Unidades para las medidas.

Como regla general no se deberá repetir la misma información en tablas, figuras y texto. Salvo en casos especiales que justifiquen alguna excepción se aceptará presentar esencialmente la misma la información en dos formas simultáneas.

Cada sección se numerará consecutivamente, recomendándose no emplear subsecciones.

### 3) Tablas

Las tablas deben prepararse en hojas aparte y a doble espacio. Las mismas incluirán un título suficientemente aclaratorio de su contenido y se indicarán en el texto su ubicación, señalándolo con un lápiz sobre el margen izquierdo.

Cada tabla se numerará consecutivamente con números arábigos. Solo se deberá incluir en las tablas información significativa, debiéndose evitar todo dato accesorio y/o que pueda ser mejor informado en el mismo texto del trabajo.

Cada tabla se tipeará en hoja separada.

Los títulos de las filas y las columnas deben ser lo suficientemente explícitos y consistentes, pero al mismo tiempo se recomienda concisión en su preparación.

### 4) Ilustraciones

Las ilustraciones (gráficos y fotografías) deberán ser de suficiente calidad tal que permitan una adecuada reproducción debiéndose tener en cuenta que la reproducción directa de los mismos conlleva una relación entre 1:2 y 1:3. Todas las ilustraciones se numerarán consecutivamente y en el reverso de las mismas se indicarán con lápiz blando el nombre de los autores, el número de la misma y cuando corresponda la orientación para su pertinente impresión.

Los títulos de las ilustraciones se tipearán en hoja aparte, debiéndose denotar el posicionado de las mismas en el texto por medio de una indicación con lápiz en el margen izquierdo.

Las dimensiones de las ilustraciones no deberán exceder las de las hojas del manuscrito y no se deberán doblar.

Los gráficos se dibujarán con tinta china sobre papel vegetal de buena calidad y por los mismos medios se incluirán los símbolos, letras y números correspondientes. No se deberá tipear símbolo, letra o número alguno en los gráficos y fotografías.

Enviar un original y dos copias de cada ilustración. Las fotografías solo se podrán enviar en blanco y negro, ya que no es posible imprimir fotografías en otros colores.

Cada ilustración se presentará en hoja separada.

### 5) Referencias

Los ANALES adoptan el sistema de referencias por orden, el cual consiste en citar los trabajos en el orden que aparecen por medio de número cardinal correspondiente. Los libros se indicarán en la lista de referencias citando el/los autor/es, título, edición, editorial, ciudad, año y página inicial. Para indicar capítulo de libro se añadirá a lo anterior el título del mismo y el nombre del editor.

El listado de referencias se tipeará en hoja separada y a doble espacio. Se recomienda especialmente a los autores emplear las abreviaturas estándar sugeridas por las propias fuentes.

Solo se admitirán citas de publicaciones válidas y asequibles a los lectores por los medios normales debiéndose evitar recurrir a informes personales, tesis, monografías, trabajos en prensa, etc., de circulación restringida.

Lo que sigue son algunos ejemplos de citas bibliográficas en la lista de referencia:

*Publicación periódica:* A. M. Sierra y F. S. Gonzalez, J. Chem. Phys. 63 (1977) 512.

*Libro:* R. A. Day, How to write and publish a Scientific paper, Second Edition, ISI Press, Philadelphia, 1983, p 35.

*Capítulo del libro:* Z. Kaszab, Family Tenebrionidae en W. Wittmer and Buttiper (Eds.) Fauna of Saudi Arabia, Ciba-Geigy, Basel, 1981, p3-15.

*Conferencia o Simposio:* A. Ernest, Energy conservation measures in Kuwait buildings. Proceedings of the First Symposium on Thermal Insulation in the Gulf States, Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait, 1975, p 151.

Se recomienda revisar cuidadosamente las citas en el texto y la lista de referencias a los efectos de evitar inconsistencias y/u omisiones.

*Pruebas:* todo artículo deberá ser revisado en la forma de prueba de galera por el autor indicado en la carta de presentación del trabajo, la cual se devolverá debidamente corregida a las 72 horas de recibida a la redacción de los ANALES. No se admitirá en forma alguna alteración sustancial del texto y en caso imprescindible se procederá a la inclusión al final del trabajo de lo que correspondiera bajo el título de "Nota agregada en la prueba".

## **ANALES DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA**

Organo de la Sociedad Científica Argentina.

Revista fundada el 14 de diciembre de 1875, cuyo primer número apareció el 14 de enero de 1876.

Se viene editando continuamente desde esta fecha.

### **Director**

Dr. Alfredo G. Kohn Loncarica

### **Comisión de Redacción**

Dr. Jorge A. Arvia

Dr. Pedro J. Aymonino

Dra. María H. Bertoni

Dr. Santiago César Besuschio

Dr. Horacio H. Camacho

Ing. Bruno V. Ferrari Bono

Dr. Eduardo Antonio Pigretti

Dr. Humberto Quiroga Lavié

Dr. Luis A. Santaló

Dr. Jorge Reinaldo Vanossi

---

*Editado por:*



*Uruguay 827 - Capital Federal - [stms@fibertel.com.ar](mailto:stms@fibertel.com.ar)*

*Buenos Aires, Octubre 2005*

ANALES  
DE LA  
SOCIEDAD CIENTIFICA  
ARGENTINA

AÑO 2002 - VOLUMEN 231 - Nº 1

HISTORIA DE LA SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA  
EN EL SIGLO XIX  
(1872-1900)

SUMARIO	Pág.
Introducción	5
Presidencia de Sarmiento	6
Instituciones Argentinas (2da. mitad del S. XIX)	10
Como nació la SCA	15
Breves biografías de los miembros de la primera Comisión Directiva	18
Los primeros años de la Sociedad (1872-1880)	20
La publicación de los «Anales Científicos Argentinos»	36
Juan María Gutiérrez, su relación con la SCA	39
Los años transcurridos entre 1881 y 1900	43
El Primer Congreso Científico Latinoamericano	58
Balance del fin de siglo	62
Apendice	66
Bibliografía	71